

B&W 600 SERIES

**B&W**  
LOUDSPEAKERS



USER  
MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

GEBRUIKSAANWIJZING

MANUEL  
D'UTILISATION

MANUALE DI  
ISTRUZIONI

MANUAL DEL  
USUARIO

**DM620**



**DM630**



**DM640**





# INTRODUCTION

The 600 Series of digital monitor loudspeakers has been developed from B&W's highly successful 500 Series and incorporates many new features to give you, the user, improved performance.

B&W maintains one of the finest acoustic research and development facilities anywhere in the world. Many years of experience in designing loudspeakers for a variety of applications, from the home to the recording studio, from in-wall to in-car, has been applied to give you the best quality sound for all applications.

Extensive use is made of computer aided design throughout the development programme, including Finite Element Analysis — a technique to predict diaphragm behaviour — and Laser Interferometry — used to measure actual vibrations of both diaphragms and cabinets. In addition, B&W has access to some of the most sensitive measuring devices available — the ears of the experts — both musicians and others within the recording industry who know their music.

All the systems in the B&W 600 Series have been designed with digitally recorded music in mind. Satisfying the extra demands of digital recording — that the loudspeakers should be able to reproduce the finest detail over a wider dynamic range — also benefits the reproduction of analogue recordings.

The aim of this manual is to increase your knowledge of the speakers and, in doing so, give you greater enjoyment from their use. Because any high quality loudspeaker is dependent both on the signals fed to it and the environment in which it is used, we have devoted sections to each of these subjects.

B&W loudspeakers are distributed to more than 50 countries worldwide and we maintain an international network of carefully chosen distributors who aim to give you, the customer, the widest possible service. If at any time you should have any problem which your dealer cannot resolve, our distributors will be more than willing to assist you.

## DESIGN BACKGROUND

The B&W 600 Series comprises three systems which vary in size and therefore in their ability to reproduce the lowest frequencies. Power handling also increases as you move up the range, allowing greater maximum output levels. There are, however, several common features.

### The enclosures

B&W's expertise in cabinet technology following the introduction of the Matrix Series, coupled with advanced laser measurements, allows the optimisation of the cabinet construction to reduce unwanted vibrations within the structure. All the 600 Series cabinets are manufactured from high density particle board and internally braced. In addition, the use of structural plastic baffles on top of the wooden baffles further strengthens the cabinets.

### The crossover networks

Sophisticated computer technology at the design stage has enabled B&W to optimise each component in the crossover networks. Computer testing during production ensures that this optimised performance is maintained to close tolerances on each sample.

### The drive units

#### High-frequency

The same high-frequency unit is common to all three systems. It uses a metal dome diaphragm to provide resonance-free piston motion within the audioband, and magnetic fluid cooling of the voice coil to increase power handling and reduce compression (the dulling of the sound at high levels when heating of the voice coil reduces the sensitivity of the unit).

#### Midrange/low-frequency

**DM620** A single new 200mm (8in) midrange/low-frequency unit with a reinforced polypropylene diaphragm is used. The 31mm (1.2in) voice coil is wound on a Kapton former with high-temperature epoxy adhesives to ensure high power handling. The unit is coupled to a 200mm (8in) passive radiator with long-throw capability to reinforce the lowest octaves.

**DM630** Two identical drive units of similar specification to that used in the DM620 are employed in a ported reflex enclosure. The use of two low-frequency units reduces the excursion required to reproduce the lowest frequencies, leading to lower distortion. Power handling is also increased. The lower unit is progressively rolled off above 400Hz to maintain good vertical dispersion at mid-frequencies.

**DM640** The ported reflex enclosure houses two 200mm (8in) Cobex diaphragm low-frequency units

wired in parallel, crossing over to a separate midrange unit at 300Hz. This 160mm (6.5in) driver uses a sophisticated woven Kevlar diaphragm with a critical damping layer to give the highest quality in this most critical frequency range.

## UNPACKING, INSTALLATION, ELECTRICAL CONNECTION AND AFTERCARE

### Unpacking

We suggest that, after unpacking your loudspeakers, you should retain the packing in case it is necessary to transport them at a later date. The cartons contain:

- (a) One B&W DM620/630/640 loudspeaker.
- (b) One accessory pack containing one alternative port and one blanking-off plate (except DM620).
- And in one carton only:
- (c) One copy of this user manual.

### Installation

B&W 600 Series loudspeaker systems are designed to be floor standing. The best balance of sound is achieved when the listeners' ears are within  $\pm 5^\circ$  of the reference axis in the vertical plane (see specifications for the definition of reference axis). This equates to a vertical distance of  $\pm 260\text{mm}$  (10.3in) at a typical listening distance of 3m (10ft). If it is necessary to raise the system from the floor, your dealer will be able to advise you on suitable rigid stands.

DM630 and DM640 are supplied with a choice of two different length ports and a blanking-off plate which enable you to tailor the bass response of the systems (see listening room section). They are supplied with the longer of the two bayonet-fixed ports fitted into the rear of the enclosure. The level of bass may be increased by replacing this with the shorter port, or reduced by fitting the blanking-off plate.

### Electrical connection

All connections should be made with the amplifier switched off. Each speaker is provided with two pairs of gold-plated terminals at the rear of the cabinet. The lower pair connects the low-frequency units and the upper pair the high-frequency units (midrange and high-frequency units in the case of DM640). The two pairs of terminals are connected together by gold-plated links, and either pair may be used to connect the system

to the power amplifier. The positive (+/red) terminal of the amplifier should be connected to a positive terminal on the loudspeaker (marked '+' with a red band). The terminals will accept bare wires or 4mm (0.16in) banana plugs.

With good quality ancillary equipment, the reproduction of low-level detail can be improved by bi-wiring your loudspeakers (separate cables from a common power amplifier output to each pair of terminals), which reduces interaction between the separate sections of the crossover. A further refinement is bi-amplification (each unit fed from a separate power amplifier). In both cases the terminal links should be removed after removing the lower terminal caps and loosening the upper ones.

It is important to observe the correct polarity when connecting a stereo pair of loudspeakers. Wrong connections to one channel can result in a loss of bass and an inability to focus a correct stereo image. Reversal of the polarity to one loudspeaker will restore the situation.

It is good practice to keep the connecting leads between power amplifier and the loudspeakers as short as possible. Use heavy gauge wire to keep the DC resistance to a minimum, preferably below  $0.2\Omega$  (out and back). Excessive inductance in the cable can lead to a lowering of extreme high frequencies, whilst excessive capacitance can cause instability in certain power amplifiers. Your dealer will advise you on the most suitable cable for your needs.

### Aftercare

The cabinet should be treated as any normal piece of furniture. If you use an aerosol cleaner, spray onto a cloth and keep it away from the front of the loudspeakers, especially the grille cloth and drive units. If you need to clean the grille, first remove the frame by grasping the outer edges near the corners and gently pulling away from the cabinet. The material may then be brushed with a normal clothes brush or similar. Please avoid touching the drive units, especially the high-frequency unit, as damage could result.

## AMPLIFIER, CONTROL UNIT AND SOURCE EQUIPMENT

### The power amplifier

The recommended limits of power output for the driving amplifier are given in the specification. However, in giving these limits it should also be stated that amplifier power output requirement is an almost impossible figure for the loudspeaker manufacturer to specify. It will depend entirely upon the type of music reproduced, size of listening room and sound level required. It is always better to have an amplifier with high power output, as this allows the proper reproduction of transients; whereas if the amplifier output is too low, clipping can occur during high peak level transients. Apart from causing audible distortion, clipping results in a relative increase in the power fed to the high-frequency unit, with the possibility of thermal damage.

### The control unit

The control unit — although it deals with small voltages rather than large currents as in the case of the power amplifier — is an equally critical part of your listening chain. Choose with care, in the knowledge that the ultimate test for audio components is critical listening. At B&W's research department there are many different combinations of control units, amplifiers and source components such as analogue/CD players, tuners, etc. It is our experience that each unit (to say nothing of the interconnecting cable) is a variable, and the final listening chain is a combination of variables which should be carefully listened to before making a final choice.



## CD player, analogue turntable and tuner

The comments in the previous paragraph apply equally to these items of equipment. CD players have now been on the market for some years and already considerable advances have been made. In its present state of development the CD player, when coupled with the best recordings made on this medium, can provide the most exceptional source material, totally worthy of the finest equipment with which it is associated.

## THE LISTENING ROOM AND POSITIONING YOUR LOUDSPEAKERS

The degree of accuracy with which the original musical performance can be reproduced in your own home depends on a number of factors, including the quality of the original recording, the equipment used for reproduction and the acoustic properties of your listening room. Regardless of other links in the chain, the listening room will to a greater or lesser degree imprint its character on the reproduced sound you hear. In simple proof of this statement, notice how the sound of the human voice changes according to environment.

### Choice of listening room

Few people are fortunate enough to have a choice of listening rooms; but for those to whom this is possible (or anyone choosing a new home) the following may be helpful guidelines:

- (a) Any room with different dimensions for ceiling height, length and width will sound more even in response than rooms where all the dimensions are similar.

- (b) Solid walls are preferable and will show better reproduction of low frequency transients than some modern constructions where the inner walls are of plasterboard and slightly flexible.
- (c) Other than in houses with solid or concrete floor structures, a ground floor room is preferable to an upper floor.

### Changing listening room acoustics

Quite small changes in the furnishing of a room can change its acoustic properties quite significantly. If you already have pictures on the wall, remove these experimentally and at once you will notice a considerable change in the sound from your loudspeakers! We are not suggesting that you should leave the room bare of pictures — quite the reverse, because pictures break up the otherwise plain wall surfaces and generally give fewer discrete high-frequency resonances or flutter echoes. Curtains are another element which can change the sound of your listening room in the mid/upper frequencies. Heavier curtains give more sound absorption of these frequencies and a softer, less reverberant quality to the upper octaves. Conversely if your room sounds too dead, thinner curtains will give more life or sparkle in these frequency regions. So far as sound in the low frequencies is concerned, this is largely controlled by the dimensions and construction of the room. However, large items of furniture do change room behaviour at low frequencies, and their placement may be worth experimenting with.

### Placement of your loudspeakers

It was once said that correct placement of a cheap pair of loudspeakers could produce better sound than incorrect placement of a much more expensive product. Whilst this is somewhat of an exaggeration, it is still true

that changing the position of your loudspeakers will have a greater influence on the sound than any other variable under your control.

The spacing between your loudspeakers will depend on the size of your listening room and the distance of your seating from the loudspeakers. As a general rule they should not be closer than 1.5m (5ft) and the space between them should not exceed the distance of your seating for listening. Placement of the two loudspeakers and the listener on the points of an equilateral triangle is not a bad rule to follow.

The position of the loudspeakers in relation to the walls of the listening room can have a noticeable effect on reproduction — especially at low frequencies. Generally, bass will increase relative to the middle and high frequencies as the loudspeakers are moved nearer the walls.

Placement hard against a wall, or worse still in the corner, may give rise to too much bass, with a boomy quality. With DM630/640 this may be improved to some extent by changing the port length (see installation section). In general, spacing from the walls of between 0.5m (2½ft) and 1.5m (5ft) is recommended, but it is well worth experimenting until you have the most acceptable sound. It is usually worth endeavouring to make the spacing between the two nearest walls uneven. As an example, the ratio of 0.5m (2½ft) to 1.5m (5ft) for the two walls can give excellent results.

We have been discussing the proximity of loudspeakers to the wall in the context of lower frequencies; but it is also worth mentioning that stereo information in a front-back plane will also improve if the rear wall is at least 0.5m (2½ft) from the back of the loudspeaker. The choice as to which of the four walls to place your loudspeakers near will largely depend on your arrangement of furniture. But again, the option of the longer, as opposed to the shorter wall is well worth trying. A final word about symmetry for best balance of stereo information the boundary conditions relative to each of the two loudspeakers should be as acoustically similar as is possible.

# E I N F Ü H R U N G

Die Digital-Monitor-Lautsprecherreihe 600 ist eine konsequente Weiterentwicklung der sehr erfolgreichen B&W-500er-Serie. Sie verfügt über eine Reihe neuer Merkmale zur weiteren Verbesserung der klanglichen Eigenschaften und Vergrößerung der Dynamik.

B&W unterhält eines der weltweit renommiertesten Forschungs- und Entwicklungszentren für Akustik. Viele Jahre Erfahrung in der Entwicklung von Lautsprechern für ein breites Spektrum von Anwendungen — vom Heimlautsprecher bis hin zum Studio-Monitor, vom Wand- bis hin zum Autopiebau — stehen hier zur Verfügung, um Ihnen Produkte bester Qualität bieten zu können.

Eine besondere Bedeutung hat heute das auf dieser Basis entwickelte B&W-Computer-Aided-Design (CAD) erlangt, ermöglicht es doch weitgehende Vorherbestimmung verschiedenster gewünschter Eigenschaften eines Lautsprechers. Zum Beispiel durch die Finite-Element-Analyse, eine Technik, mit deren Hilfe Membranverhalten prognostiziert werden kann oder auch Laser-Interferometrie zur Messung von Membran- oder Gehäusevibrationen. Zusätzlich hat B&W Zugang zu dem sensitivsten Meßinstrument, daß es gibt: dem Ohr. Professionelle Musiker aus Klassik und Pop wie auch Toningenieur und andere Experten aus der Plattenindustrie sind ständige Gäste bei den B&W-Hörproben...

Alle Systeme der B&W Serie 600 wurden mit Blick auf die Ansprüche digital aufgenommener Musik entwickelt, nämlich die Wiedergabe auch feinsten Details innerhalb eines großen Dynamikraumes. Das dies auch analogen Produktionen zu gute kommt, ist selbstverständlich.

Das Ziel dieser Anleitung ist, Ihr Wissen über das Produkt mit all seinen technischen Besonderheiten zu vergrößern und Ihnen so mehr Freude am Musikhören zu vermitteln. Da jeder hochwertige Lautsprecher in seiner Wiedergabequalität abhängig ist vom eingespeisten Signal und natürlich auch von dem Raum, in dem er steht, haben wir diesen Aspekten in den nächsten Kapiteln breiten Raum gewidmet.

B&W-Produkte werden weltweit in mehr als 40 verschiedenen Ländern vertrieben. Daß B&W das internationale Netz von Händlern mit allem Einsatz unterstützt — um Ihnen, dem Kunden, den bestmöglichen Service zu bieten, ist eine Selbstverständlichkeit. Sollte sich die Situation ergeben, daß Ihr Händler bei einem Problem nicht weiterhelfen kann, werden Ihnen die jeweiligen B&W-Vertriebsgesellschaften jederzeit zur Verfügung stehen.

## WISSENSWERTES ZUM DESIGN

Die B&W-Serie 600 beinhaltet drei Lautsprechersysteme, die sich hinsichtlich ihrer Größe und damit in ihren Fähigkeiten zur Reproduktion tiefer Frequenzen unterscheiden. Die Leistungsfähigkeit wird ebenfalls durch die Veränderung des Einsatzbereiches vergrößert, erlaubt also die Wiedergabe höherer Pegel. Dennoch gibt es eine Reihe gemeinsamer Merkmale, die nachstehend erläutert werden.

### Das Gehäuse

B&W's Know How in der Gehäusekonstruktion, das sich nicht zuletzt durch die Verwendung modernster Laser-Meßmethoden zur Untersuchung von Gehäusevibrationen wie auch in der Erfindung und Markteinführung der Matrix-Konstruktion dokumentiert, erlaubt die Reduzierung unerwünschter Gehäuse-schwingungen bis zum Optimum. Alle 600er-Gehäuse werden aus hochverdichteten Spanplatten hergestellt und sind intern verstärkt. Zusätzlich verstärken auf das Holz aufgetragene Kunststoffmängel die Gehäusestabilität.

### Die Frequenzweiche

Der Einsatz fortschrittlicher Computer-Hard- und Software erlaubt die Optimierung jeder einzelnen Komponente des Frequenzweichenbaus. Computertests während der Produktion gewährleisten einen hohen und einheitlichen Standard hinsichtlich möglicher Toleranzen bei den Komponenten wie auch dem Gesamtaufbau der Weiche.

### Die Lautsprecherchassis

#### Der Hochtöner

In allen drei 600er-Boxen kommt der gleiche Hochtöner zum Einsatz. Es handelt sich um eine Metallkalotteneinheit mit einem sehr guten resonanzfreien Schwingungsverhalten über den gesamten Audiobereich. Die magnetische Kühlung der Schwingspule verbessert die Leistungsfähigkeit und vermindert drastisch eventuelle Kompressions-effekte, die durch eine starke Erwärmung der Schwingspule verbunden mit einem Wirkungsgradverlust bei großen Lautstärken auftreten können.

#### Tief-/Mitteltöner

**DM620** Hier kommt ein neuer 200mm-Tief-/Mitteltöner-Lautsprecher mit einer verstärkten Polypropylen-Membran zum Einsatz. Die Schwingspule ist — zur Steigerung der Leistung — auf einem Kaptontäger gewickelt und mit einem Hochtemperaturkleber stabilisiert. Das System ist zur Verstärkung der Wiedergabe tieferer Frequenzen mit einer langhubigen 200mm-Passivmembran gekoppelt.

**DM630** Die Konfiguration dieses Lautsprechers besteht aus zwei identischen Tieftönerchassis (gleiche technische Auslegung wie bei DM620), die in ein offenes Reflexsystem arbeiten. Zur Wiedergabe tieferer Töne sind große Hubbewegungen der Membran notwendig. Die Gleichschaltung zweier Chassis führt zu geringeren Membranauslenkungen, wodurch Verzerrungen deutlich reduziert werden und die Leistungsfähigkeit steigt. Die untere der beiden Einheiten wird, um eine gute vertikale Schallverteilung im Mittenbereich zu gewährleisten, oberhalb 400Hz progressiv ausgeblendet.



**DM640** Die Konzeption der DM640 zeigt zwei identische, parallel geschaltete 200mm-Cobexmembran-Tieftöner in einem Reflexsystem. Ab 300Hz übernimmt ein separater Mitteltöner die Wiedergabe. Dieses hochwertige 160mm-Mitteltöner-Chassis verfügt über die bei B&W in den Spitzenmodellen bewährte Kevlar-Membran mit einer speziellen Dämpfungsbeschichtung.

## AUSPACKEN, AUFSTELLEN, ANSCHLUß UND PFLEGE

### Auspacken

B&W empfiehlt Ihnen, die Verpackung für den Fall eines späteren Transports aufzubewahren. Die Kartons beinhalten:

- (a) Einen B&W DM620/630/640 Lautsprecher.
- (b) Zubehör: ein alternatives Reflexkanalrohr, einen Reflexkanalverschluß (nicht bei DM620).
- (c) Nur in einem Karton eine Bedienungsanleitung.

### Aufstellen

Die Konzeption der B&W Serie 600 sieht vor, diese Lautsprecher als Ständboxen zu betreiben. Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn sich das Ohr des Hörers innerhalb  $\pm 5$  Grad der vertikalen Referenzachse befindet (s.a. Technische Daten: Referenzachse). Dies entspricht einer vertikalen Bewegungsfreiheit von  $\pm 260$ mm in einer typischen Hörerentfernung von drei Metern. Sollte es notwendig sein, die Lautsprecher höher aufzustellen, wird Ihr Händler Ihnen gerne entsprechende Standfüße empfehlen. Die Modelle DM630 und DM640 werden mit zwei unterschiedlich langen Reflexkanalrohren und einem Reflexkanalverschluß ausgeliefert. Dies ermöglicht eine kontrollierte Veränderung des Tieffrequenzbereiches Ihres Lautsprechers (s.a. Abschnitt Hörraum und Positionierung der Lautsprecher). Werkseitig ist das längere Reflexrohr installiert. Der Basspegel kann durch einen Wechsel auf das kürzere Rohr verstärkt oder mit Hilfe des Reflexkanalverschlusses reduziert werden.

### Elektrische anschlüsse

Alle Anschlußarbeiten sollten nur bei abgeschaltetem Verstärker vorgenommen werden.

Jeder Lautsprecher Ihres Systems verfügt über vier vergoldete Anschlußklemmen, die zunächst über vergoldete Brücken parallel geschaltet sind, aber den separaten Anschluß von Hochtöner – bei der DM640 von Hoch- und Mitteltöner – (obere Klemmen) und Mittel-/Tieftöner (untere Klemmen) ermöglichen. Für den Normalbetrieb ist es unerheblich, über welches Klemmenpaar Verstärker und Lautsprecher miteinander verbunden werden. Der rote Anschluß (+) muß mit dem Plus-Pol, der schwarze (–) mit dem Negativ-Pol des Verstärkerausgangs verbunden werden. Die korrekte und gleiche Polarität der Kabelanschlüsse bei beiden Lautsprechern ist sehr wichtig, da sich eine falsche Polarität beim Anschluß durch eine schlechte räumliche Abbildung (Stereo-Wirkung) und durch Baßverlust negativ bemerkbar macht.

Es hat sich gezeigt, daß sich nochmals klangliche Verbesserungen erzielen lassen, wenn man die in der Frequenzweiche elektrisch getrennt aufgebauten Sektionen für den Hochtönen und Mittel-/Tieftönenbereich auch separat ansteuert.

Grundsätzlich unterscheidet man zwei Möglichkeiten: Im sog. Bi-Wiring-Betrieb sind Verstärker und Lautsprecher über je zwei Kabelpaare verbunden, beim Bi-Amping werden Hoch- und Tieftönensektion durch zwei einzelne

Endstufen pro Lautsprecher angesteuert. Für beide Betriebsarten ist es notwendig, die Verbindungsbrücken zwischen den Klemmenpaaren zu entfernen. Lösen Sie dazu bitte die Klemmschrauben des unteren und lockern sie die Klemmschrauben des oberen Terminals.

Hinsichtlich der Kabelfrage empfiehlt das B&W Research Department den Betrieb mit hochwertigen Lautsprecherleitungen. Die Kabel sollten einen Querschnitt von vier Quadratmillimetern pro Phase möglichst nicht unterschreiten und so kurz wie möglich gehalten werden. Die Kabel sollten vorzugsweise einen Gleichstromwiderstand von unter  $0,2\Omega$  (hin- und zurück) unterschreiten. Eine hohe Induktivität des Kabels kann die Hochtonwiedergabe einschränken, während hohe Kabelkapazitäten in einigen Verstärkern Instabilitäten verursachen können. Sie sollten sich hinsichtlich der Kabelfrage von Ihrem Fachhändler ausführlich beraten lassen.

### Pflege

Sie sollten Ihren Lautsprecher genauso behandeln wie ein Möbelstück. Wenn Sie zur Pflege ein Spray benutzen, tragen Sie die Flüssigkeit niemals direkt auf den Lautsprecher, sondern immer auf ein Tuch auf, mit dem Sie dann die Oberfläche des Gehäuses polieren können. Berühren Sie dabei niemals die Frontabdeckung oder die Lautsprecherchassis. Wenn Sie die Frontabdeckung reinigen wollen, können Sie dies mit einer normalen Kleiderbürste tun. Nehmen Sie aber in jedem Fall vorher die Abdeckung ab (vorsichtig von vorn an den Seitenkanten ziehen). Bitte berühren Sie nicht die Lautsprechersysteme selbst. Insbesondere der Hochtöner könnte dabei leicht beschädigt werden.

## VERSTÄRKER, ENDSTUFE UND SIGNALQUELLEN

### Die Endstufe

Die Angabe für die empfohlene Verstärkerleistung Ihres Lautsprechers finden Sie in den 'Technischen Daten'. Trotz dieser Angabe möchte B&W hervorheben, daß es für einen Lautsprecherhersteller fast unmöglich ist, genaue Leistungsgrößen anzugeben. Die benötigte Ausgangsleistung eines Verstärkers hängt tatsächlich sehr davon ab, welche Art von Musik reproduziert werden soll, wie groß der Hörraum ist und welche Lautstärke gewünscht wird. Prinzipiell ist eine höhere Ausgangsleistung immer besser als eine zu niedrige. Ein hinsichtlich der Leistung üppig dimensionierter Verstärker kann mit großen Reserven aufrufen, läßt sich auch bei großen Lautstärken nicht so schnell übersteuern und produziert somit auch keine für die Lautsprechersysteme gefährliche Verzerrungen, die insbesondere dem Hochtöner gefährlich werden können.

### Der Vorverstärker

Der Vorverstärker ist ein weiteres wichtiges Glied in der Wiedergabekette. Er verarbeitet die von den Quellen (z.B. CD-Player, Plattenspieler, Tuner) angebotenen Signale und reicht sie weiter an die Endstufe. Im B&W Research Department haben Tests mit den verschiedensten Modellen mehr als deutlich gezeigt, wie stark der Einfluß des Vorverstärkers auf den Gesamtklang ist. Seine Wahl ist also von großer Wichtigkeit.

### CD-Player, Plattenspieler und Tuner

CD-Player, Plattenspieler, Tuner – alle diese Medien bieten theoretisch die Voraussetzungen für exzellenten Klang. Insbesondere hochwertige CD-Player zeigen heute – vorausgesetzt, sie werden mit gutem Material gefüttert – eine bisher unerreichte klangliche Qualität und Dynamik.

## HÖRRaum UND POSITIONIERUNG DER LAUTSPRECHER

### Wahl des Hörraums

Einige Menschen sind in der glücklichen Lage, sich ihren Hörraum aussuchen zu können. Für alle, die diese Möglichkeit haben (Hausbau etc.), hier einige hilfreiche Tipps:

- (a) Jeder Raum mit unterschiedlichen Abmessungen in Höhe, Breite und Länge wird einen ausgeglicheneren Frequenzgang aufweisen, als ein Raum mit (nahezu) gleichen Dimensionen.
- (b) Solide Wände sind gegenüber reversiblen Leichtbauwänden, die zu Schwingungen neigen, zu bevorzugen, da sie eine bessere Wiedergabe von Baßimpulsen ermöglichen.
- (c) In Häusern, die nicht mit Stahlbetondecken gebaut wurden, ist die Einrichtung des Hörraums im Erdgeschoß zu empfehlen.

### Das Ändern akustischer Merkmale eines Raumes

Schon kleine Veränderungen in der Möblierung können die akustischen Besonderheiten eines Raumes signifikant beeinflussen. Wenn Sie Bilder an den Wänden haben, nehmen Sie diese spaßeshalber einmal ab. Sie werden sofort deutliche Veränderungen in der Akustik wahrnehmen. Wir plädieren allerdings nicht für den bildlosen Hörraum. Eher im Gegenteil, da Bilder die glatte Oberfläche einer Wand unterbrechen und Resonanzen im Hochtönenbereich wie auch Flatterechos entgegenwirken. Vorhänge und Gardinen sind ein weiteres Element, bei dem sich Änderungen durch hörbare Effekte im Mittel-/Hochtönenbereich bezahlt machen. Schwere Vorhänge 'schlucken' hohe Töne und sind verantwortlich für eine weiche bis dumpfe, weniger strahlende Wiedergabe in den oberen Oktaven. Andersherum: Klingt Ihr Raum 'tot', belohnen meist schon dünnere Vorhänge Ihr Engagement mit mehr Lebendigkeit und mehr Glanz im Hochtönenbereich sowie einer Verbesserung der Räumlichkeit. Die Qualität der Tieftönenwiedergabe wird, wie bereits angesprochen, im wesentlichen durch die Raumdimensionen beeinflusst. Große Möbelstücke können hier allerdings auch für Veränderungen sorgen. Sofern Sie die Möglichkeit haben, sollten Sie einfach ein wenig mit der Aufstellung Ihrer Möbel herumexperimentieren.

### Aufstellung der Lautsprecher

Der Abstand zwischen den Lautsprechern wird zunächst grundsätzlich durch die Größe des Raumes sowie durch ihren Abstand zur Hörposition vorgegeben. Er sollte aber in keinem Fall weniger als 1,5 Meter betragen und andersherum nicht größer sein als die Entfernung zum Hörplatz. Im Zweifelsfall sind die Dimensionen eines gleichseitigen Dreiecks ein guter Maßstab.

Die relative Entfernung zu den Wänden seitlich und hinter dem Lautsprecher hat ebenfalls einen bemerkenswerten Effekt auf die Reproduktion, insbesondere hinsichtlich der Baßwiedergabe. Generell gilt: je geringer die Distanz zu den Wänden desto stärker die Anhebung im Baßbereich. Eine Position direkt an einer Wand oder gar in der Ecke wird einen überstarken, unkonturierten und dröhnenden Baß zur Folge haben. In jedem Fall lohnt es, mit der Aufstellung solange zu experimentieren, bis ein optimales Ergebnis erzielt ist. Wie Sie Ihre Lautsprecher aufstellen, wird ohne Zweifel ganz wesentlich von der Möblierung Ihres Hörraumes abhängen. Dennoch sollten Sie – wenn es sich einrichten läßt – als Hinterwand für die Lautsprecher die längere Wand des Raumes wählen.



# I N L E I D I N G

De 600 Series 'digitale' monitor luidsprekers zijn ontwikkeld uit de uiterst succesvolle B&W 500 Series en hebben veel nieuwe voorzieningen om u, de gebruiker, van nog betere prestaties te laten genieten.

B&W bezit een van de beste akoestische onderzoeks- en ontwikkelingscentra ter wereld. U krijgt voor al uw gebruiksdoeleinden de beste geluidskwaliteit dankzij de lange ervaring die is opgedaan bij het ontwerpen van luidsprekers voor diverse toepassingen: van de huiskamer tot de opnamestudio, voor binnenshuis en voor in de auto.

Tijdens de hele ontwikkeling is uitgebreid gebruik gemaakt van Computer Aided Design (computer ondersteund ontwerpen), inclusief de 'Finite Element Analysis' techniek (om het gedrag van de conus te voorspellen) en Laser Interferometrie (om de eigenlijke trillingen van de conus en de behuizing te meten). B&W heeft verder de beschikking over de meest gevoelige meetinstrumenten die er bestaan: de oren van experts. Zowel van musici als anderen uit de opnamewereld die op de hoogte zijn van het wel en wee in de muziekwereld.

Alle systemen uit de B&W 600 Series zijn ontwikkeld met digitaal opgenomen muziek als uitgangspunt. De weergave van analoge opnames profiteert evenzeer van de extra zware eisen die digitale opnames aan de luidsprekers stellen, zoals bijvoorbeeld weergave van de kleinste details over een zo groot mogelijk dynamisch bereik.

De bedoeling van deze gebruiksaanwijzing is uw kennis van de luidsprekers te vergroten en aldus ook het gebruiksplezier. Elke topklasse luidspreker is net zo afhankelijk van de ingangssignalen als van de gebruiksomgeving (dus de luisteromgeving). Vandaar dat we aparte stukken hebben gewijd aan beide onderwerpen.

B&W luidsprekers worden verkocht in meer dan 50 landen over de hele wereld. We hebben een internationaal netwerk van zorgvuldig uitgezochte importeurs die u de beste service zullen geven. Als u op een bepaald moment problemen krijgt met uw leverancier, kunnen onze importeurs u altijd verder helpen.

## ONTWERP ACHTERGRONDEN

De B&W 600 Series bestaat uit drie systemen van oplopende grootte en met een beter wordende laagweergave en belastbaarheid. Hierdoor neemt het maximum geluidsniveau ook toe. Ze hebben echter alle drie ook overeenkomstige eigenschappen.

### De behuizingen

Om ongewenste trillingen te voorkomen, is de constructie van de behuizing geoptimaliseerd met hulp van de expertise van B&W op het gebied van behuizingen (opgedaan bij het ontwikkelen van de Matrix Series) en met vooruitstrevende laser-metmethodes. Alle 600 Series behuizingen zijn gemaakt van zeer dicht geperst spaanplaat met interne verstevigingen. De kunststof klankborden, extra gemonteerd op de houten klankborden, geven nog een extra versteviging van de behuizingen.

### De wisselfilters

Dankzij vooruitstrevende computertechnieken kan B&W elk onderdeelje van elk wisselfilter optimaliseren. Tijdens de productie garandeert een testcomputer dat deze optimale kwaliteit voor elk onderdeel binnen zeer nauwe toleranties gehandhaafd blijft.

### De eenheden

#### Het hoog

Alle drie de systemen hebben dezelfde hoogeenheid. Deze heeft een metalen 'dome'-vormige conus om binnen de audio-frequentieband een resonantievrije optimale werking te garanderen. De spreekspoel wordt gekoeld met een magnetische vloeistof. Hierdoor neemt de belastbaarheid toe en de vermogenscompressie (oorzaak van een dofter wordend geluid bij hoge geluidsniveaus, doordat de spreekspoel heet wordt, een hogere weerstand krijgt en dus een lagere gevoeligheid) af.

#### Het midden/laag

**DM620** Voor het midden/laag wordt een enkele nieuwe 200mm eenheid gebruikt met een versterkte polypropyleen conus. De 31mm spreekspoel is gewikkeld om een Kapton-huls en gelijmd met hittebestendige epoxy-lijm om een hoge belastbaarheid te garanderen. De eenheid is gekoppeld aan een 200mm passieve radiator met grote conusuitslag, waarmee de laagste oktaven worden weergegeven.

**DM630** De DM630 heeft tweemaal de 200mm laageenheid van de DM620, alleen nu in een basreflex-behuizing. Het gebruiken van twee eenheden beperkt de maximale conusuitslag voor de laagste frequenties en dus de vervorming. De belastbaarheid is ook hoger.

De onderste eenheid wordt boven 400Hz sterk weggefilterd om een goede verticale spreiding van de midden-frequenties te garanderen.

**DM640** Deze basreflexbehuizing heeft twee parallel aangesloten 200mm laageenheden met Cobex conus. Bij 300Hz komt de aparte middeneenheid in werking. Deze 160mm eenheid heeft een vooruitstrevende geweven conus van Kevlar met speciale dempingslaag om in dit uiterst belangrijke frequentiegebied de maximale kwaliteit te garanderen.

## UITPAKKEN, INSTALLEREN, AANSLUITEN EN ONDERHOUD

### Uitpakken

We adviseren u om na het uitpakken van de luidsprekers het verpakkingsmateriaal te bewaren. Wanneer u eventueel in de toekomst de luidsprekers moet vervoeren, komt de originele verpakking van pas. In elke doos vindt u:

- (a) Een B&W DM620/630/640 luidspreker.
- (b) Een pakket accessoires met een extra poort en een afsluitplaat (niet bij de DM620).

En in slechts een van de twee dozen:

- (c) Deze gebruiksaanwijzing.

### Installeren

De B&W 600 Series luidsprekers zijn ontworpen om gebruikt te worden op de vloer. De beste geluidsbalans krijgt u als u binnen  $\pm 5^\circ$  vertikaal van de referentie-as zit (zie de Technische Gegevens voor de definitie van deze as). Bij een luisterafstand van 3m komt dat overeen met een vertikale afstand van  $\pm 260$ mm. Als het nodig is de luidspreker hoger te zetten, kan uw leverancier u de best passende stevige modellen standaard adviseren. Bij de DM630 en DM640 kunt u kiezen uit twee verschillende poortlengtes. Hiermee kunt u de laagweergave van het systeem beïnvloeden (zie ook het stuk over de luisteromgeving). Standaard is de langste van de twee poorten met bajonetluiting gemonteerd in de poort aan de achterzijde. Meer laag krijgt u met de korte poort en minder laag door de afsluitplaat te monteren.

### Aansluiten

U moet alle aansluitingen uitsluitend verrichten met een uitgeschakelde versterker. Elke luidspreker heeft twee paar vergulde aansluitingen op de achterzijde. Het onderste paar is voor het laag en het bovenste voor

het hoog (midden en hoog bij de DM640). De twee paar aansluitingen zijn met elkaar verbonden door vergulde strips en u kunt de versterker op een van beide paren aansluiten. De positieve (+/rode) klem van de versterker moet u aansluiten op een positieve klem van de luidspreker (aangeduid met '+' en een rode band). U kunt op de klemmen gestrippte kabels of 4mm banaanstekers aansluiten.

Bij een goede audio-installatie kan de weergave van details in het laag worden verbeterd door de luidsprekers dubbel-bedraad aan te sluiten (van een versterker aparte kabels voor elk paar aansluitingen). Hierdoor wordt onderlinge beïnvloeding van de verschillende wisselfilters verminderd. Nog beter is dubbel-versterken (elke eenheid wordt aangestuurd door een eigen versterker). In beide gevallen moet u de doorverbindingen tussen de aansluitingen weghalen door de bovenste klemmen los te draaien en de onderste geheel te verwijderen. Het is belangrijk om de juiste polariteit te handhaven bij het aansluiten van een luidsprekerpaar. Een foutje veroorzaakt verlies van lage frequenties en een vaag stereobeeld. Door verwisselen van de polariteit van een van de luidsprekers wordt dit opgelost.

Houd de kabels tussen versterker en luidsprekers zo kort mogelijk. Gebruik dikke draden voor een zo laag mogelijke DC-weerstand, het liefst beneden de  $0,2\Omega$  (heen en terug). Een te hoge inductie vermindert de hogere frequenties en een te hoge capaciteit veroorzaakt instabiliteit van bepaalde versterkers. Uw leverancier kan u de beste kabel adviseren.

### Onderhoud

De behuizing kan worden behandeld als elk ander meubelstuk. Als u een schoonmaakmiddel in spuitbus gebruikt, kunt u dit middel het beste eerst op een doek spuiten op een afstand van de luidspreker voorkant en eenheden en de grille in het bijzonder. Als de grille moet worden schoongemaakt, moet u deze eerst van de luidspreker weghalen door hem voorzichtig aan de randen naar voren te trekken. Het materiaal kan dan met een normale kledingborstel of iets dergelijks worden schoongemaakt. Raak u s.v.p. de luidsprekereenheden niet aan. Vooral niet de hoge tonen eenheid, omdat anders onherstelbare schade kan ontstaan.

## EINDVERSTERKER, VOORVERSTERKER EN SIGNAALBRONNEN

### De eindversterker

In de gegevens staan de aanbevolen maximale eindversterker vermogens. Tegelijkertijd willen we opmerken, dat het voor een luidsprekerfabrikant eigenlijk niet mogelijk is het benodigde versterker vermogen op te geven. Dat hangt geheel af van de soort muziek, de ruimte-afmetingen en het gewenste luisterniveau. Het is echter altijd beter een versterker met een hoog vermogen verstandig te gebruiken: dit bevordert de onvervormde weergave van korte signaalspieken. Als het versterker vermogen echter te laag is, kunnen deze korte, sterke pieken 'clipping' veroorzaken. Naast een hoorbare vervorming veroorzaakt 'clipping' ook relatief meer signaal voor de hoogluidspreker, waardoor de kans op thermische beschadiging toeneemt.

### De voorversterker

Hoewel de voorversterker met lage spanningen werkt in plaats van met hoge stroomsterktes is het ook een bijzonder belangrijke schakel van de luisterketen. Kies deze heel zorgvuldig uit en onthoud dat de uiteindelijke test voor audio-apparatuur kritisch beluisteren is.

Op de onderzoekafdeling van B&W staan veel verschillende combinaties van voorversterkers, eindversterkers en signaalbronnen zoals draaitafels, CD-spelers, tuners, etc. Onze ervaring leert dat elk apparaat (om nog maar te zwijgen van de verbindingkabels) een variabele is. En de uiteindelijke luisterketen is een combinatie van variabelen, waarnaar u zorgvuldig moet luisteren alvorens de uiteindelijke keuze te maken.



## CD-speler, draaitafel en tuner

De opmerkingen in de vorige paragraaf gelden evenzeer voor deze apparaten. CD-spelers zijn sinds enkele jaren op de markt en in die tijd zijn er al aanzienlijke verbeteringen gerealiseerd. Bij de huidige stand van ontwikkeling kan de CD-speler, samen met de beste opnames, een buitengewoon exceptionele signaalbron zijn, die de kwaliteiten van een bijhorende topklasse-installatie volledig uitbuit.

## LUISTERRUIMTE EN LUIDSPREKERPLAATSING

Hoe nauwkeurig de oorspronkelijke muzikale uitvoering in uw eigen huiskamer kan worden weergegeven hangt af van een aantal factoren. Zoals de kwaliteit van de opname, de gebruikte weergave-apparatuur en de akoestische eigenschappen van uw luisterruimte.

De luisterruimte zal, onafhankelijk van de andere schakels in de audioketen, een min of meer sterk stempel drukken op het karakter van het geluid dat u hoort. Een eenvoudige test kan dit bewijzen, door te luisteren naar de veranderingen van de menselijke stemklank, veroorzaakt door de omgeving.

### Kiezen van de luisterruimte

Maar weinig mensen zijn zo fortuinlijk dat ze kunnen kiezen uit luisterruimtes. Maar voor die gelukkigen (of zij die een nieuwe woning gaan uitzoeken) kunnen de volgende richtlijnen van nut zijn:

- (a) Een ruimte met verschillende hoogte -, lengte - en breedtemetingen geeft een meer gelijkmatige weergave dan ruimtes waarvan alle afmetingen gelijk zijn.

- (b) Massieve muren hebben de voorkeur, omdat ze een betere weergave geven van de laagfrequente transiënten. Dit in tegenstelling tot veel 'moderne' constructies, waar de binnenmuren gemaakt zijn van lichte, flexibele gipswanden.
- (c) Een ruimte op de begane grond heeft ook de voorkeur boven een op een verdieping, behalve bij huizen met massieve of betonnen verdiepingsvloeren.

### Veranderen van de akoestiek van de luisterruimte

Kleine veranderingen in de aankleding van een ruimte kunnen de akoestische eigenschappen soms drastisch veranderen. Als u schilderijen aan de muur heeft hangen, moet u deze eens als experiment verwijderen; u merkt direct een verandering in het luidsprekergeluid. We willen niet suggereren dat u in de ruimte helemaal geen schilderijen moet ophangen; integendeel zelfs. Schilderijen verbreken de strakke wandoppervlakken en veroorzaken in het algemeen minder resonanties of 'flutter' echo's op hogere frequenties.

Gordijnen kunnen ook de klank van de luisterruimte in het midden/hoggebied veranderen. Zware gordijnen absorberen deze frequenties meer en geven een zachtere, mindere galmende klankkwaliteit in de hogere oktaven. Omgekeerd geldt, dat als de ruimte te 'dood' klinkt, dunne gordijnen deze frequentiegebieden meer levend en sprankelend zullen maken. Geluid van lage frequenties wordt hoofdzakelijk beïnvloed door de afmetingen en constructie van de ruimte. Grote meubelstukken kunnen echter ook de ruimte-eigenschappen voor lage frequenties veranderen en het loont de moeite om met de plaatsing te experimenteren.

### Luidsprekerplaatsing

Men zegt wel dat een goed opgesteld paar geodkope luidsprekers een beter geluid geeft dan een paar dure verkeerd geplaatste luidsprekers. Hoewel dit misschien

wat overdreven lijkt, is het wel zo dat een verandering van de luidsprekerpositie een veel grotere invloed op het geluid heeft dan welke andere variabele dan ook. De onderlinge luidsprekerafstand is afhankelijk van de afmetingen van de luisterruimte en de afstand tussen luidsprekers en luisterpositie. In het algemeen moeten ze meer dan 1,5m uit elkaar staan en de onderlinge afstand moet niet groter zijn dan de luisterafstand. Een goed bruikbare richtlijn is ervoor te zorgen, dat de luisterpositie en de twee luidsprekers zich elk bevinden op een hoekpunt van een gelijkzijdige driehoek.

De plaats van de luidspreker ten opzichte van een muur van de luisterruimte kan een hoorbaar effect op de weergave hebben; vooral voor de lage frequenties. Als de luidspreker dicht bij de muur wordt geplaatst, zal het laag toenemen in vergelijking tot het midden en hoog.

Plaatsing strak tegen een muur of, erger nog, in een hoek zal te veel laag en een boemend geluid geven. Bij de DM630/640 kan dit iets verbeterd worden door het veranderen van de poortlengte (zie 'Installatie'). In het algemeen raden we aan om 0,5 tot 1,5m van de muur vandaan te blijven, maar het loont zeer de moeite om met de plaatsing te experimenteren tot het meest plezierige resultaat is bereikt. Het is ook de moeite waard ervoor te zorgen dat de afstanden tot de twee dichtstbijzijnde muren ongelijk zijn. Een verdeling tussen 0,5 en 1,5m voor die twee muren kan uitstekende resultaten geven.

We hebben gesproken over het effect van de afstand tot de muur op de lage frequenties, maar het is ook de moeite waard om te onthouden dat de stereo-informatie in het vlak voor-achter ook verbeterd als de achterkant van de luidspreker op tenminste 0,5m van de muur staat. Voor welke van de vier muren u de luidsprekers moet plaatsen, wordt hoofdzakelijk bepaald door de plaatsing van het meubilair. Kies wanneer mogelijk liever voor de lange, dan de korte muur.

Een laatste woord over symmetrie. Om een zo goed mogelijke balans te krijgen voor de stereo-informatie, moet u ervoor zorgen dat de twee luidsprekers zo zijn geplaatst dat ze akoestisch zo gelijk mogelijke omstandigheden ondervinden van de diverse oppervlakken.

# INTRODUCTION

La série 600 — Digital Monitors — a été développée à partir de la fameuse série 500 et a fait l'objet de nombreuses améliorations, qui donnent à l'utilisateur de meilleurs résultats.

B&W poursuit les recherches et développements les plus précis du monde. De nombreuses années d'expérience dans le concept acoustique pour les applications les plus variées, de la maison au studio d'enregistrement, d'un mur à l'automobile, vous garantissent la meilleure qualité du son, dans toutes ses applications.

Une utilisation intensive de la Conception Assistée par Ordinateur dans le programme de développement, y inclus l'analyse des éléments assemblés — une technologie qui permet de contrôler les mouvements des membranes — et l'interférométrie laser — mesure des vibrations des cônes et des ébénisteries — permet une réalisation optimale des enceintes. De plus, B&W utilise les mesures les plus sensibles qui soient: les oreilles des experts, à la fois musiciens et ingénieurs de l'enregistrement qui connaissent parfaitement leur musique.

Toutes les enceintes de la Série 600 ont été conçues pour la reproduction des enregistrements numériques. Satisfaisant aux exigences les plus extrêmes du numérique — que les enceintes doivent être capables de reproduire dans le plus petit détail sur la gamme dynamique la plus large — la Série 600 permet les lectures analogiques complexes. Le but de ce manuel est d'approfondir votre connaissance des enceintes, et ainsi, vous permettre la meilleure utilisation de celles-ci: la reproduction des enceintes dépend à la fois des signaux électriques et de leur environnement. Nous avons divisé ce manuel en deux parties.

B&W est distribué dans plus de 50 pays et nous maintenons notre image de qualité grâce à une distribution sélective, dont le but est de vous rendre le meilleur service possible. Si toutefois vous rencontrez un problème que votre revendeur ne saurait résoudre, nos importateurs n'hésiteraient pas à vous aider.

## CONCEPTION

La Série 600 B&W comprend trois modèles qui varient en taille et leurs possibilités en basses fréquences. La tenue en puissance évolue avec les modèles, permettant de très hauts niveaux sonores. Ils ont toutefois plusieurs points communs.

### Les ébénisteries

L'expérience de B&W en matière d'ébénisterie — suivant l'introduction du système Matrix — associée aux mesures laser — procure une optimisation quasi-

parfaite de construction avec une réduction importante des vibrations à travers la structure. Tous les modèles de la Série 600 sont construits à partir de panneaux à haute densité, renforcés par un croisillonement. De plus un baffle en médiate alvéolaire boulonné sur l'ébénisterie contribue à la rigidité de l'ensemble.

### L'étude du filtrage

Les technologies sophistiquées de conception par ordinateur permettent à B&W de réaliser parfaitement chaque élément. Un contrôle permanent pendant la

production assure le respect total des tolérances sur tous les composants par rapport à l'original.

## Les Hauts-Parleurs

### Hautes fréquences

Le tweeter est commun aux trois modèles. Le dôme métallique assure un mouvement de piston sans vibrations parasites dans la bande audio. Le refroidissement ferrofluide de la bobine permet d'augmenter la puissance admissible et réduit la compression (le dulling du son à très haut niveau quand la bobine chauffe et réduit le rendement du tweeter).

### Medium et basses fréquences

**DM620** Un simple boomer de 200mm avec une membrane renforcée de polypropylène est implanté. Le bobinage de 31mm, monté sur support Kapton, est fixé par une résine époxy haute-température pour une large puissance admissible. Le boomer de 200mm est associé à un HP passif de 200mm, ce qui permet de descendre jusqu'aux derniers octaves.

**DM630** Deux boomers de 200mm sont utilisés dans cette enceinte bass-reflex. L'utilisation de deux HP permet de réduire l'excursion du bobinage dans l'entrefer magnétique, ce qui réduit d'autant la distorsion. La tenue en puissance est également augmentée. Un des deux boomers est diminué progressivement et coupé à 400Hz pour préserver une bonne dispersion aux fréquences moyennes.

**DM640** Cette enceinte bass-reflex est équipée de deux boomers de 200mm à membrane en Cobex montés en parallèle, la fréquence de coupure étant à 300Hz. Le médium de 160mm utilise une membrane tissée de fibres de Kevlar avec une suspension particulière pour donner la plus haute qualité possible aux fréquences les plus critiques.



# DÉBALLAGE, INSTALLATION, BRANCHEMENT ET ENTRETIEN

## Déballage

Nous suggérons, après avoir déballé vos enceintes, de conserver les cartons pour un transport ultérieur. Les cartons contiennent:

- (a) Une enceinte B&W DM620/630/640.
- (b) Une pochette avec un tuyau d'évent et un bouchon d'évent (sauf DM620).

Et dans un carton seulement:

- (c) Un guide de l'utilisateur.

## Installation

La série 600 B&W a été conçue pour être posée au sol. L'image idéale sera acquise par une orientation à  $\pm 5^\circ$  dans le plan vertical dans l'axe de référence. La bonne écoute se fera aux environs de 3 mètres. Si nécessaire, élever les enceintes. Votre revendeur vous conseillera utilement pour des supports rigides.

Les DM630 et DM640 fournies avec un choix de deux événements de longueurs différentes et un bouchon d'évent, qui vous permet d'ajuster la réponse en basses (cf pièce d'écoute). Les tuyaux d'évent sont à montage baïonnette à l'arrière de l'enceinte. Le niveau de basses augmentera avec le tuyau le plus court et diminuera avec le bouchon d'évent.

## Branchement électrique

Tous les raccordements doivent être faits amplificateur éteint. Chaque enceinte est pourvue de deux paires de bornes plaquées or. La paire inférieure est réservée aux HP basses-fréquences et la paire supérieure aux fréquences aiguës (médium et tweeter pour la DM640). Ces deux paires de bornes sont reliées par un pontage plaqué or. Chacune peut être raccordée à l'amplificateur. La borne positive (rouge) doit être branchée à la borne positive de l'amplificateur. Les bornes acceptent des fils nus ou des fiches bananes de 4mm. Si l'on dispose d'un bon équipement domestique, on peut améliorer de façon significative la réponse en basses fréquences par le bi-câblage de vos enceintes (câbles séparés à partir de la sortie de l'amplificateur) ce qui réduit l'interaction entre les deux étages du filtre. L'ultime raffinement sera la bi-amplification (chaque haut parleur sera relié à un amplificateur séparé). Dans ces deux cas, le pontage de liaison doit être retiré (desserrer la borne supérieure et dévisser complètement la borne inférieure). Il est important d'observer la polarité correcte lorsque vous branchez une paire d'enceintes. Une connexion incorrecte sur un canal ne donnera qu'un faible résultat en basses et une image stéréo instable. Inversez la polarité sur une enceinte pour retrouver une bonne reproduction.

En bonne pratique, on a l'habitude de n'utiliser que les câbles les plus courts possibles. Un câble de fort diamètre maintiendra la résistance la plus faible, de préférence 0,2 ohms au maximum. Une inductance excessive conduira à une faiblesse des aiguës, tandis qu'une capacitance excessive pourra causer l'instabilité de certains amplificateurs. Votre revendeur vous conseillera sur le câble le plus adapté à vos besoins.

# LA PUISSANCE DE L'AMPLIFICATEUR

## L'amplification

Vous trouverez dans le tableau des spécifications les limites de puissance admissibles. Toutefois, en donnant ces limites, il est impossible, pour un fabricant d'Enceintes, de préciser avec exactitude quel est l'amplificateur qui remplira le mieux cette fonction. Il sera toujours préférable d'avoir un ampli puissant, avec une reproduction rapide et claire des transitoires, plutôt qu'un ampli trop faible qui écrètera lors de demandes d'énergie. Dans ce dernier cas, il faut s'attendre à une distorsion audible, des transitoires gommés, voire un endommagement du tweeter.

## Le pré-amplificateur

Le pré-amplificateur, bien que ne travaillant que sur des courants faibles, au contraire de l'ampli de puissance, est un maillon délicat de votre système. Choisissez-le avec soin, en pensant que l'ultime critère de sélection est l'écoute musicale.

Au Département Recherches de B&W, nous possédons un large éventail de pré-amplis, d'amplis et de sources, comme les CD, tuners, et platines analogiques. Notre connaissance de chacun de ces maillons nous permet de déterminer une combinaison de systèmes homogènes, soigneusement établis, avant l'écoute critique finale. Nous omettons volontairement de parler des câbles.

## Lecteur CD, platine-disque, et tuner

Nos remarques des paragraphes précédents sont valables ici aussi. Des progrès considérables ont été faits sur les lecteurs CD depuis leur apparition sur le marché. A son stade actuel de développement, un lecteur CD, avec les meilleurs disques, vous donnera une source exceptionnelle, digne du meilleur équipement qui lui sera associé.

# LA PIÈCE D'ECOUTE ET LA POSITIONNEMENT DES ENCEINTES

Le niveau de fidélité musicale par rapport à l'original que vous obtiendrez dans votre pièce dépend de nombreux facteurs: la qualité de l'enregistrement original, le système de lecture et d'amplification, et enfin les propriétés acoustiques du local.

Eu égard aux autres maillons de la chaîne, le local d'écoute aura influence déterminante (bonne ou mauvaise) sur le son que vous écouterez. Pour vous en rendre compte facilement, il suffit de noter les changements de votre voix selon l'environnement.

## Choix de la pièce d'écoute

Peu de gens ont la chance de pouvoir choisir leur local, mais ces quelques lignes peuvent être utiles:

- (a) Toute pièce dont les dimensions (longueur, largeur, hauteur) seront différentes est préférable à une

autre pièce dont les dimensions ( $l \times l \times h$ ) sont voisines, égales ou multiples.

- (b) Des murs lourds seront préférés et donneront une meilleure reproduction des transitoires aux basses fréquences, tandis que certaines constructions aux murs légers et peu épais seront trop 'flexibles'.
- (c) Dans des habitations où murs et sols sont lourds, le rez-de-chaussée sera préférable à l'étage.

## Pour changer l'acoustique de la pièce

Quelques modifications ou déplacements du mobilier peuvent apporter des changements significatifs. Si vous déplacez quelques gravures ou tableaux sur les murs, vous constaterez une modification considérable du son de vos enceintes. Nous ne vous suggérons pas de tout supprimer (ou de couvrir vos murs de tableaux), car les reliefs de ces tableaux servent à briser les grandes surfaces planes qui favorisent les résonances à hautes-fréquences ou un léger écho.

Les rideaux sont un autre élément qui changent le son de votre pièce aux hautes et moyennes fréquences. Des rideaux lourds absorberont davantage ces fréquences, tandis que de simples voilages seront moins réverbérants dans les octaves supérieures. Inversement, si votre pièce est trop mate, des rideaux fins donneront une présence ou un éclat à ces fréquences. Les rapports de dimensions de la pièce influent largement sur les fréquences basses. Toutefois des meubles importants changent le spectre sonore à ces fréquences basses et leur installation dans la pièce demande à être expérimentée.

## Placement de vos enceintes

On a pu dire qu'une paire d'enceintes bien installées peut donner des résultats supérieurs à des enceintes coûteuses mal positionnées. Bien que ce soit quelque peu exagéré, il est vrai que le placement des enceintes aura une influence primordiale, plus importante que tout autre maillon.

La distance entre vos enceintes dépend bien sûr des dimensions de la pièce et de votre position d'écoute. En général, la distance minimale entre les enceintes doit être 1,50m et cet espace ne devrait pas dépasser celui entre les enceintes et votre position d'écoute.

Le triangle équilatéral dont deux sommets sont les enceintes et le dernier votre fauteuil est une règle à suivre, si possible.

La position des enceintes par rapport aux murs aura un effet non négligeable — notamment aux basses fréquences — en rapprochant vos enceintes du mur.

Le placement tout contre un mur, ou pire dans un angle ne fera qu'augmenter désagréablement le niveau des basses. Avec les DM630/640, on peut modifier ce niveau en changeant le tuyau d'évent. En général, un espace entre 0,5m et 1,5m est recommandé, mais seuls différents essais vous donneront votre réponse.

Après les murs latéraux, il faut voir le problème du mur arrière: celui-ci influera sur la réponse en basses fréquences et sur l'image stéréo. L'intervalle doit être de 0,5m au minimum.

Le choix de situation de vos enceintes dépendra largement de votre mobilier. Mais, l'installation dans le sens de la longueur sera préférable à une installation dans la largeur.

Un dernier mot à propos de la symétrie. Pour un équilibre aussi proche que possible de la vérité, l'environnement immédiat de vos enceintes doit être identique (murs, meubles).



# INTRODUZIONE

La serie 600 è stata sviluppata dalla straordinaria serie 500 B&W ed include molte nuove caratteristiche che consentono livelli eccellenti di prestazioni.

B&W detiene una posizione mondiale di elevato prestigio nella ricerca acustica e lo sviluppo.

Molti anni di esperienza nel campo della progettazione di altoparlanti per le diverse utilizzazioni di applicazioni (in casa, in studi di registrazione, in automobile, nelle pareti) sono stati dedicati per offrirvi la migliore qualità sonora per tutte le applicazioni.

Un ampio utilizzo del CAD è stato effettuato per tutta la durata del programma di sviluppo, includendo l'Analisi degli elementi finiti, una tecnica per prevedere il comportamento dei diaframmi, e l'INTERFEROMETRIA LASER usata per misurare le vibrazioni sia dei diaframmi che dei cabinet. Inoltre la B&W è in grado di accedere ad alcuni degli strumenti di misura più sensibili a disposizione, le orecchie degli esperti musicisti ed altri personaggi dell'industria discografica che conoscono la loro musica.

Tutti i diffusori della serie 600 sono stati progettati per la riproduzione della musica registrata in digitale. Nel soddisfare i particolari requisiti dell'incisione digitale, ovvero che l'altoparlante deve essere in grado di riprodurre il più piccolo dettaglio su di una più ampia gamma dinamica, ne trae vantaggi anche la riproduzione delle registrazioni analogiche. Lo scopo di questo manuale è quello di ampliare la conoscenza dei vostri diffusori facendo in modo che possiate ottenere una maggiore soddisfazione dal loro uso. Dato che le performance di un altoparlante di alta qualità dipendono sia dal segnale che viene fornito che dall'ambiente in cui è utilizzato, abbiamo paragrafi dedicati a ciascuno di questi argomenti. I diffusori B&W sono distribuiti in più di 50 paesi del mondo, con una rete internazionale di distributori accuratamente selezionati il cui scopo è quello di offrire un ampio servizio. Se dovessero occorrere alcuni problemi che il vostro rivenditore non è in grado di risolvere, i nostri distributori saranno più che ben disposti ad assistervi.

## CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La serie 600 B&W comprende tre modelli che differiscono nelle dimensioni e nella capacità di riprodurre le frequenze più basse. La potenza di pilotaggio aumenta spostandosi in alto nella gamma, consentendo un più alto livello massimo di uscita. Tuttavia esistono alcune caratteristiche comuni.

### I cabinet

L'esperienza B&W nella tecnologia dei cabinet conseguente all'introduzione della serie Matrix, abbinata alle avanzate misurazioni laser, consente un'ottimizzazione della costruzione dei cabinet tale da ridurre le vibrazioni indesiderate all'interno della struttura. I cabinet dei modelli della serie 600 sono costruiti con assi ad alta densità, rinforzate internamente. Inoltre l'utilizzo di pannelli plastici sulla parte superiore della struttura in legno irrigidisce ulteriormente i cabinet.

### Le reti di crossover

Le sofisticate tecnologie computerizzate nella fase progettuale hanno consentito alla B&W di ottimizzare ogni componente della rete di crossover. Le verifiche al computer durante la produzione assicurano che le prestazioni di ogni singolo pezzo abbiano delle tolleranze molto contenute.

### Gli altoparlanti

#### Alte Frequenze

La stessa unità per le alte frequenze è presente nei tre modelli. Adotta un diaframma a cupola metallica per fornire un movimento a pistone senza risonanze nella gamma audio ed un fluido magnetico di raffreddamento nella bobina per aumentare la potenza di pilotaggio e ridurre la compressione (lo smorzamento del suono ad alti livelli quando il surriscaldamento della bobina riduce la sensibilità dell'altoparlante).

#### Medie e basse frequenze

**DM620** È utilizzata una nuova unità mediobassi da 200mm con diaframma in polipropilene rinforzato. La bobina da 31mm è avvolta su di un supporto in Kapton con adesivi epossidici ad alta temperatura per consentire un'alta potenza di pilotaggio.

L'unità è accoppiata ad un radiatore passivo da 200mm per rinforzare le ottave più basse.

**DM630** Due unità identiche a quelle utilizzate nella DM620 sono presenti in questo modello BASS REFLEX. L'adozione di due woofer riduce l'escursione necessaria a riprodurre le frequenze più basse, consentendo una minore distorsione. Anche la potenza di pilotaggio è aumentata. Il secondo woofer è tagliato

intorno ai 400Hz, in modo da mantenere una buona dispersione verticale alle medie frequenze.

**DM640** Il cabinet BASS REFLEX alloggia due unità per basse frequenze con diaframma in Cobex, collegate in parallelo, che incrociano a 300Hz un'unità media frequenza separata.

Questo altoparlante da 160mm utilizza un sofisticato diaframma in Kevlar con uno strato smorzante per offrire il più alto grado di qualità sonora in questa gamma di frequenze molto critica.

## DISINBALLAGGIO, INSTALLAZIONE, COLLEGAMENTI ELETTRICI E MANUTENZIONE

### Disinballaggio

Dopo aver disinballato i vostri diffusori, vi consigliamo di conservare le scatole nel caso in cui decidiate di trasportarli altrove in un secondo momento. I cartoni contengono:

- Un diffusore B&W DM620/630/640.
- Una confezione di accessori contenente un tubo di accordo ed un coperchio di chiusura esterna (ad eccezione del modello DM620).

Ed in un solo cartone:

- Una copia di questo manuale.

### Installazione

I modelli della serie B&W 600 sono progettati per essere posizionati sul pavimento. Il miglior bilanciamento sonoro si ottiene quando l'orecchio dell'ascoltatore è posto in angolo compreso tra  $\pm 5^\circ$  dell'asse di riferimento nel piano verticale. (Leggere le specifiche per la definizione dell'asse di riferimento). Questo corrisponde ad una distanza verticale di  $\pm 260$ mm alla normale distanza di ascolto di 3m. Se è necessario sollevare i diffusori dal pavimento il vostro rivenditore sarà in grado di consigliarvi gli stand rigidi adatti. I modelli DM630 e DM640 sono forniti con due tubi di accordo di differente lunghezza, ed un coperchio di chiusura esterna che vi consente di adattare la risposta alle basse frequenze del diffusore. Sono forniti con il tubo di accordo più lungo già inserito nella parte posteriore del cabinet. Il livello del basso può essere aumentato sostituendo quest'ultimo con il tubo più corto o ridotto inserendo il coperchio di chiusura esterno.

### Collegamenti elettrici

Tutti i collegamenti dovrebbero essere effettuati ad amplificatore spento. Ogni diffusore è provvisto di due coppie di terminali placcati in oro, poste nella parte

posteriore del cabinet. La coppia inferiore collega gli altoparlanti delle basse frequenze mentre quella superiore le unità per gli acuti (le unità per le medie ed alte frequenze nel caso della DM640).

Le due coppie di connettori sono collegate assieme da due ponticelli dorati, ed ogni coppia può essere utilizzata per il collegamento del diffusore all'amplificatore. Il terminale positivo (+ rosso) dell'amplificatore dovrà essere collegato al terminale positivo del sistema (segnato + con una striscia rossa). I connettori accettano fili nudi o spinotti a banana da 4mm. Con impianti Hi-Fi di alta qualità, la riproduzione dei dettagli sonori a basso livello può essere migliorata con il collegamento in biwiring dei vostri diffusori (cavi separati dall'uscita di un unico amplificatore di potenza all'ingresso di ogni coppia di terminali) che riduce l'interazione tra le sezioni separate del crossover. Un ulteriore perfezionamento è dato dalla biampificazione (ogni sistema alimentato da un amplificatore separato). In entrambi i casi i ponticelli dei terminali dovranno essere rimossi dopo aver svitato completamente i cappelletti dei connettori inferiori ed allentato quelli dei terminali superiori. È importante osservare la corretta polarità quando si collega una coppia di diffusori stereo.

Un errato collegamento ad un canale causa una perdita di bassi e l'impossibilità di localizzare una corretta immagine stereofonica. Invertendo la polarità ad un diffusore si ristabilisce la situazione.

È un'ottima regola quella di tenere più corti possibile i cavi di collegamento, utilizzate cavi di grosso diametro in modo di ridurre al minimo la resistenza in corrente continua, preferibilmente al di sotto di  $0,2\Omega$ . Un'eccessiva induttanza nel cavo può portare ad un'abbassamento delle altissime frequenze, mentre un'elevata capacità può causare l'instabilità di alcuni amplificatori di potenza. Il vostro rivenditore vi potrà consigliare sui cavi che meglio si adattano alle vostre esigenze.

### Manutenzione

Il cabinet potrà essere trattato come un normale mobile. Se usate un prodotto di pulizia spray, spruzzatelo su di un panno, evitando di vaporizzarlo sulla parte anteriore del diffusore, specialmente sul tessuto della griglia e sugli altoparlanti. Se volete pulire la griglia per prima cosa, rimuovete il telaio attaccandovi ai bordi esterni in prossimità degli angoli e tirandoli via delicatamente dal cabinet. Il tessuto può essere spazzolato con una normale spazzola per abiti. Evitate di toccare gli altoparlanti in special modo l'unità per le alte frequenze, potreste danneggiarla.

## AMPLIFICATORE, UNITÀ DI CONTROLLO E SORGENTI SONORE

### L'amplificatore di potenza

I limiti di potenza di uscita raccomandati per l'amplificatore sono forniti nel paragrafo dedicato alle caratteristiche, tuttavia nel fornire questi dati si potrebbe anche dichiarare che i requisiti di potenza d'uscita degli amplificatori sono caratteristiche che i produttori di altoparlanti possono difficilmente specificare. Questo dipende esclusivamente dal tipo d'ascolto e dai livelli sonori richiesti. È sempre meglio avere un amplificatore con un'alta potenza di uscita, in grado di assicurare un'adeguata riproduzione dei transienti dove l'uscita dell'amplificatore sia troppo bassa, può verificarsi il clipping durante i transienti ad alto livello di picco. Oltre a causare un'evidente distorsione il clipping determina un aumento della potenza fornita alla unità dalle alte frequenze con la possibilità di danni da surriscaldamento.

### Il preamplificatore

Il preamplificatore, pur erogando correnti notevolmente inferiori rispetto all'amplificatore rappresenta tuttavia un componente critico della vostra catena di riproduzione. Scegliete con attenzione ricordando che il test più importante per i componenti Hi-Fi è l'ascolto critico.



Al dipartimento di ricerca B&W vi sono diverse combinazioni di preamplificatori, finali di potenza, sorgenti sonore, come giradischi, lettori digitali CD, sintonizzatori. E' nostra esperienza che ogni unità (per non parlare dei cavi di interconnessione) costituisce una variabile, e la catena d'ascolto finale è una combinazione di variabili che dovrebbero essere ascoltate attentamente prima di fare una scelta.

## Lettori CD digitali, giradischi analogici, e sintonizzatori

I commenti fatti nei precedenti paragrafi valgono anche per questi componenti. I lettori CD sono sul mercato da alcuni anni, e già sono stati fatti notevoli progressi. Al suo attuale stato di sviluppo il lettore CD accoppiato alle migliori registrazioni digitali si dimostra come la migliore sorgente sonora degna del più raffinato impianto Hi-Fi con cui è abbinata.

## LA STANZA D'ASCOLTO ED IL POSIZIONAMENTO DEI VOSTRI DIFFUSORI

Il grado di accuratezza con cui possono essere riprodotte le performance musicali originali a casa vostra, dipende da un numero di fattori che includono la qualità dell'incisione originale, l'impianto utilizzato per l'ascolto e le caratteristiche acustiche della vostra stanza. Non considerando gli altri anelli della catena (di riproduzione) la stanza d'ascolto darà un'impronta caratteristica al suono riprodotto da voi ascoltato. Una semplice verifica di questo concetto: fate attenzione a come cambia il suono della voce umana in relazione all'ambiente.

### Scelta della stanza d'ascolto

Poche persone hanno la fortuna di poter scegliere tra diverse stanze d'ascolto, ma per quelli che hanno questa possibilità (o per quelli che scelgono una nuova casa) ciò che segue può essere una serie di utili consigli.

- Una stanza con dimensioni diverse per altezza del soffitto, lunghezza e larghezza, suonerà con una risposta migliore rispetto alle stanze in cui le dimensioni sono uguali.
- Le pareti piene sono preferibili e mostreranno una migliore riproduzione dei transienti alle basse frequenze rispetto alle costruzioni moderne, dove le pareti interne sono in pannelli di gesso e leggermente flessibili.
- Altrettanto in case che hanno strutture del pavimento in calcestruzzo o piene, un piano terra è preferibile ad un piano superiore.

### Cambiare l'acustica della stanza d'ascolto

Piccole modifiche nell'arredamento di una stanza possono cambiare in maniera piuttosto significativa la sua acustica. Se avete già dei quadri sulle pareti, provate a staccarli e all'istante noterete un suono diverso dei vostri diffusori. Non vi stiamo suggerendo di lasciare la stanza senza quadri, piuttosto il contrario, perché i quadri spezzano le superfici altrimenti lisce delle pareti, ed in generale diminuiscono le risonanze delle alte frequenze ed il riverbero degli echi. Le tende sono un altro elemento che può cambiare il suono della vostra stanza d'ascolto nelle frequenze medio alte. Tende pesanti offrono un maggior assorbimento sonoro di queste frequenze ed una più morbida e meno riverberante qualità del suono alle ottave più alte. Al contrario, se il suono nella vostra stanza è troppo cupo, tende più sottili daranno una maggiore luminosità alle frequenze di questa gamma. Per quanto riguarda le basse frequenze, le dimensioni e la costruzione della stanza influiscono su di esse. Tuttavia componenti d'arredo di grandi dimensioni possono modificare il comportamento della stanza alle basse frequenze ed il loro posizionamento può essere conveniente verificarlo.

### Posizionamento dei vostri diffusori

Una volta si diceva che il corretto posizionamento di una coppia di diffusori economici avrebbe prodotto un

suono migliore di altoparlanti molto più costosi collocati in maniera errata. Mentre questa è un'esagerazione, è ancora vero che cambiando la posizione dei diffusori potrete modificare il suono molto di più che con le variabili sotto il vostro controllo.

La distanza tra i due diffusori dipenderà dalle dimensioni della vostra stanza d'ascolto e dallo spazio che separa gli altoparlanti dalla posizione d'ascolto. Come regola generale non dovrebbero essere più vicini di 1,5m e lo spazio non dovrebbe superare la distanza della vostra posizione d'ascolto. Il posizionamento dei due altoparlanti e dell'ascoltatore sui punti di un triangolo equilatero non è una cattiva regola da seguire.

La posizione degli altoparlanti rispetto alle pareti della stanza d'ascolto può avere effetti notevoli sulla riproduzione sonora, specialmente alle basse frequenze. Generalmente i bassi aumenteranno rispetto alle medie ed alte frequenze, quando i diffusori sono spostati più vicini alle pareti.

Il posizionamento a muro, o peggio nell'angolo, può esaltare troppo la gamma bassa, che diventerebbe rimbombante. Con i modelli DM630/640 i bassi possono essere migliorati cambiando la lunghezza del tubo d'accordo (leggere il paragrafo dedicato all'installazione). In generale è raccomandata una distanza dalle pareti compresa tra 0,5m. ed 1,5m., ma è bene effettuare delle prove fino a quando non avrete il suono più accettabile. Conviene tentare di mantenere una distanza irregolare tra le due pareti più vicine. Come ad esempio il rapporto di 0,5m. a 1,5m. per le due pareti può dare eccellenti risultati.

Abbiamo discusso della vicinanza dei diffusori al muro in relazione alle basse frequenze ma è altrettanto importante dire che la qualità sul piano anteriore e posteriore, migliorerà se la parete posteriore è a meno di 0,5m dal retro dei diffusori.

La scelta della parete vicino alla quale posizionare il diffusore dipenderà in massima parte dalla sistemazione del vostro arredamento. Tuttavia è meglio sperimentare la scelta della parete più lunga opposta a quella più corta. Un'ultima cosa riguardo alla simmetria. Per un miglior bilanciamento del suono stereofonico, le condizioni limite relative ad ognuno dei due diffusori dovrebbero essere acusticamente simili.

# INTRODUCCION

La Serie 600 de altavoces monitores digitales ha sido desarrollada a partir de la Serie 500 de gran éxito, incorporando nuevas características para ofrecerle a usted, el usuario, prestaciones optimizadas.

B&W mantiene una de las mejores labores de investigación y desarrollo acústico de todo el mundo. La experiencia de muchos años diseñando altavoces para diferentes aplicaciones, desde los domésticos hasta los destinados a estudios de grabación, desde los de pared hasta los de automóvil, ha servido para ofrecerle la mejor calidad de sonido en todas las modalidades.

El diseño asistido por computador se ha extendido a los programas de desarrollo, incluyendo el Análisis de un Elemento Finito — una técnica para predecir el comportamiento del diafragma — y la Interferometría Laser — utilizada para medir las vibraciones del diafragma y de la caja en todo momento. B&W también ha accedido a muchos de los métodos de medición más sensibles posibles — los oídos de los expertos — músicos y otros introducidos en la industria de la grabación, quienes conocen bien la música.

Todos los sistemas de la Serie 600 de B&W han sido diseñados pensando en la música grabada digitalmente. Satisfacen las mayores exigencias de la grabación digital — los altavoces deben ser capaces de reproducir delicados detalles sobre un amplio rango dinámico — y a la vez benefician de la reproducción de las grabaciones analógicas. El propósito de este manual es aumentar sus conocimientos sobre los altavoces, lo cual le posibilitará un mayor disfrute al usarlos. Cualquier altavoz de elevada calidad está supeditado tanto a la señal con que es alimentado como al ambiente en que se utilice (p.e. la habitación de escucha), por lo cual hemos dedicado un apartado para cada uno de estos temas.

Los altavoces B&W están distribuidos en más de 50 países en todo el mundo, y mantenemos una red internacional de distribuidores cuidadosamente elegidos, y dispuestos a ofrecerle a usted, el cliente, el mayor servicio posible. Si alguna vez tuviera algún problema que su proveedor no pudiera resolver, nuestros distribuidores estarían encantados de poder ayudarle.

## INFORMACION SOBRE EL DISEÑO

La Serie 600 de B&W comprende tres sistemas que varían en tamaño y por tanto en su capacidad de reproducir las frecuencias más bajas. La potencia alcanzable también aumenta a medida que subimos en la gama, permitiendo mayores niveles de salida máxima. Sin embargo, existen varias características comunes.

### Las cajas

La experiencia de B&W tecnología de cajas después de la presentación de la Serie Matrix, se complementa con avanzadas mediciones por láser, que permiten la optimización de la construcción de la caja para reducir las desagradables vibraciones internas de la estructura. Todas las cajas de la Serie 600 están fabricadas con paneles de elevada densidad de partículas, y están reforzadas internamente, el empleo de baffles de plástico estructural en la parte superior de los baffles de madera refuerza aún más las cajas.

### Los filtros divisores

La sofisticada tecnología por computador en la etapa de diseño ha permitido a B&W optimizar cada componente de los filtros divisores. Las pruebas por computador realizadas durante la producción aseguran el mantenimiento de estas prestaciones optimizadas lo más cerca posible de las tolerancias de cada muestra.

### Los altavoces

#### Altas frecuencias

La unidad de altas frecuencias es común para los tres sistemas. Utiliza un diafragma con cúpula de metal para proporcionar un movimiento de pistón libre de resonancias en toda la banda de audio, para incrementar la potencia alcanzable y reducir la compresión, se utiliza un fluido magnético refrigerante en la bobina sonora (el deslucimiento del sonido en los altos niveles cuando se calienta la bobina sonora, reduce la sensibilidad de la unidad).

#### Medias/bajas frecuencias

DM620 Utiliza una única y nueva unidad para medias/bajas frecuencias con un diafragma de polipropileno reforzado. La bobina sonora de 31mm está enrollada sobre un molde de Kapton con adhesivos en epoxy de elevada temperatura para asegurar una elevada potencia alcanzable. Esta unidad está unida a un radiador pasivo de 200mm con capacidad de larga tirada para reforzar las octavas más bajas.

DM630 Utiliza dos unidades conductoras idénticas y de especificaciones similares a las utilizadas en el DM620, en una configuración de caja reflex abierta. El empleo de dos unidades de baja frecuencia reduce el trabajo requerido para reproducir las bajas frecuencias, y consigue una distorsión más baja. La potencia alcanzable también se incrementa. La unidad inferior desciende progresivamente por encima de los 400Hz para mantener una buena dispersión vertical en las frecuencias medias.



Al dipartimento di ricerca B&W vi sono diverse combinazioni di preamplificatori, finali di potenza, sorgenti sonore, come giradischi, lettori digitali CD, sintonizzatori. E' nostra esperienza che ogni unità (per non parlare dei cavi di interconnessione) costituisce una variabile, e la catena d'ascolto finale è una combinazione di variabili che dovrebbero essere ascoltate attentamente prima di fare una scelta.

## Lettori CD digitali, giradischi analogici, e sintonizzatori

I commenti fatti nei precedenti paragrafi valgono anche per questi componenti. I lettori CD sono sul mercato da alcuni anni, e già sono stati fatti notevoli progressi. Al suo attuale stato di sviluppo il lettore CD accoppiato alle migliori registrazioni digitali si dimostra come la migliore sorgente sonora degna del più raffinato impianto Hi-Fi con cui è abbinata.

## LA STANZA D'ASCOLTO ED IL POSIZIONAMENTO DEI VOSTRI DIFFUSORI

Il grado di accuratezza con cui possono essere riprodotte le performance musicali originali a casa vostra, dipende da un numero di fattori che includono la qualità dell'incisione originale, l'impianto utilizzato per l'ascolto e le caratteristiche acustiche della vostra stanza. Non considerando gli altri anelli della catena (di riproduzione) la stanza d'ascolto darà un'impronta caratteristica al suono riprodotto da voi ascoltato. Una semplice verifica di questo concetto: fate attenzione a come cambia il suono della voce umana in relazione all'ambiente.

### Scelta della stanza d'ascolto

Poche persone hanno la fortuna di poter scegliere tra diverse stanze d'ascolto, ma per quelli che hanno questa possibilità (o per quelli che scelgono una nuova casa) ciò che segue può essere una serie di utili consigli.

- Una stanza con dimensioni diverse per altezza del soffitto, lunghezza e larghezza, suonerà con una risposta migliore rispetto alle stanze in cui le dimensioni sono uguali.
- Le pareti piene sono preferibili e mostreranno una migliore riproduzione dei transienti alle basse frequenze rispetto alle costruzioni moderne, dove le pareti interne sono in pannelli di gesso e leggermente flessibili.
- Altrettanto in case che hanno strutture del pavimento in calcestruzzo o piene, un piano terra è preferibile ad un piano superiore.

### Cambiare l'acustica della stanza d'ascolto

Piccole modifiche nell'arredamento di una stanza possono cambiare in maniera piuttosto significativa la sua acustica. Se avete già dei quadri sulle pareti, provate a staccarli e all'istante noterete un suono diverso dei vostri diffusori. Non vi stiamo suggerendo di lasciare la stanza senza quadri, piuttosto il contrario, perché i quadri spezzano le superfici altrimenti lisce delle pareti, ed in generale diminuiscono le risonanze delle alte frequenze ed il riverbero degli echi. Le tende sono un altro elemento che può cambiare il suono della vostra stanza d'ascolto nelle frequenze medio-alte. Tende pesanti offrono un maggior assorbimento sonoro di queste frequenze ed una più morbida e meno riverberante qualità del suono alle ottave più alte. Al contrario, se il suono nella vostra stanza è troppo cupo, tende più sottili daranno una maggiore luminosità alle frequenze di questa gamma. Per quanto riguarda le basse frequenze, le dimensioni e la costruzione della stanza influiscono su di esse. Tuttavia componenti d'arredo di grandi dimensioni possono modificare il comportamento della stanza alle basse frequenze ed il loro posizionamento può essere conveniente verificarlo.

### Posizionamento dei vostri diffusori

Una volta si diceva che il corretto posizionamento di una coppia di diffusori economici avrebbe prodotto un

suono migliore di altoparlanti molto più costosi collocati in maniera errata. Mentre questa è un'esagerazione, è ancora vero che cambiando la posizione dei diffusori potrete modificare il suono molto di più che con le variabili sotto il vostro controllo.

La distanza tra i due diffusori dipenderà dalle dimensioni della vostra stanza d'ascolto e dallo spazio che separa gli altoparlanti dalla posizione d'ascolto. Come regola generale non dovrebbero essere più vicini di 1,5mt e lo spazio non dovrebbe superare la distanza della vostra posizione d'ascolto. Il posizionamento dei due altoparlanti e dell'ascoltatore sui punti di un triangolo equilatero non è una cattiva regola da seguire.

La posizione degli altoparlanti rispetto alle pareti della stanza d'ascolto può avere effetti notevoli sulla riproduzione sonora, specialmente alle basse frequenze. Generalmente i bassi aumenteranno rispetto alle medie ed alte frequenze, quando i diffusori sono spostati più vicini alle pareti.

Il posizionamento a muro, o peggio nell'angolo, può esaltare troppo la gamma bassa, che diventerebbe rimbombante. Con i modelli DM630/640 i bassi possono essere migliorati cambiando la lunghezza del tubo d'accordo (leggere il paragrafo dedicato all'installazione). In generale è raccomandata una distanza dalle pareti compresa tra 0,5mt. ed 1,5mt., ma è bene effettuare delle prove fino a quando non avrete il suono più accettabile. Conviene tentare di mantenere una distanza irregolare tra le due pareti più vicine. Come ad esempio il rapporto di 0,5mt. a 1,5mt. per le due pareti può dare eccellenti risultati.

Abbiamo discusso della vicinanza dei diffusori al muro in relazione alle basse frequenze ma è altrettanto importante dire che la qualità sul piano anteriore e posteriore, migliorerà se la parete posteriore è a meno di 0,5mt dal retro dei diffusori.

La scelta della parete vicino alla quale posizionare il diffusore dipenderà in massima parte dalla sistemazione del vostro arredamento. Tuttavia è meglio sperimentare la scelta della parete più lunga opposta a quella più corta. Un'ultima cosa riguardo alla simmetria. Per un miglior bilanciamento del suono stereofonico, le condizioni limite relative ad ognuno dei due diffusori dovrebbero essere acusticamente simili.

# INTRODUCCION

La Serie 600 de altavoces monitores digitales ha sido desarrollada a partir de la Serie 500 de gran éxito, incorporando nuevas características para ofrecerle a usted, el usuario, prestaciones optimizadas.

B&W mantiene una de las mejores labores de investigación y desarrollo acústico de todo el mundo. La experiencia de muchos años diseñando altavoces para diferentes aplicaciones, desde los domésticos hasta los destinados a estudios de grabación, desde los de pared hasta los de automóvil, ha servido para ofrecerle la mejor calidad de sonido en todas las modalidades.

El diseño asistido por computador se ha extendido a los programas de desarrollo, incluyendo el Análisis de un Elemento Finito — una técnica para predecir el comportamiento del diafragma — y la Interferometría Laser — utilizada para medir las vibraciones del diafragma y de la caja en todo momento. B&W también ha accedido a muchos de los métodos de medición más sensibles posibles — los oídos de los expertos — músicos y otros introducidos en la industria de la grabación, quienes conocen bien la música.

Todos los sistemas de la Serie 600 de B&W han sido diseñados pensando en la música grabada digitalmente. Satisfacen las mayores exigencias de la grabación digital — los altavoces deben ser capaces de reproducir delicados detalles sobre un amplio rango dinámico — y a la vez benefician de la reproducción de las grabaciones analógicas. El propósito de este manual es aumentar sus conocimientos sobre los altavoces, lo cual le posibilitará un mayor disfrute al usarlos. Cualquier altavoz de elevada calidad está supeditado tanto a la señal con que es alimentado como al ambiente en que se utilice (p.e. la habitación de escucha), por lo cual hemos dedicado un apartado para cada uno de estos temas.

Los altavoces B&W están distribuidos en más de 50 países en todo el mundo, y mantenemos una red internacional de distribuidores cuidadosamente elegidos, y dispuestos a ofrecerle a usted, el cliente, el mayor servicio posible. Si alguna vez tuviera algún problema que su proveedor no pudiera resolver, nuestros distribuidores estarían encantados de poder ayudarle.

## INFORMACION SOBRE EL DISEÑO

La Serie 600 de B&W comprende tres sistemas que varían en tamaño y por tanto en su capacidad de reproducir las frecuencias más bajas. La potencia alcanzable también aumenta a medida que subimos en la gama, permitiendo mayores niveles de salida máxima. Sin embargo, existen varias características comunes.

### Las cajas

La experiencia de B&W tecnología de cajas después de la presentación de la Serie Matrix, se complementa con avanzadas mediciones por láser, que permiten la optimización de la construcción de la caja para reducir las desagradables vibraciones internas de la estructura. Todas las cajas de la Serie 600 están fabricadas con paneles de elevada densidad de partículas, y están reforzadas internamente, el empleo de baffles de plástico estructural en la parte superior de los baffles de madera refuerza aún más las cajas.

### Los filtros divisores

La sofisticada tecnología por computador en la etapa de diseño ha permitido a B&W optimizar cada componente de los filtros divisores. Las pruebas por computador realizadas durante la producción aseguran el mantenimiento de estas prestaciones optimizadas lo más cerca posible de las tolerancias de cada muestra.

### Los altavoces

#### Altas frecuencias

La unidad de altas frecuencias es común para los tres sistemas. Utiliza un diafragma con cúpula de metal para proporcionar un movimiento de pistón libre de resonancias en toda la banda de audio, para incrementar la potencia alcanzable y reducir la compresión, se utiliza un fluido magnético refrigerante en la bobina sonora (el deslucimiento del sonido en los altos niveles cuando se calienta la bobina sonora, reduce la sensibilidad de la unidad).

#### Medias/bajas frecuencias

**DM620** Utiliza una única y nueva unidad para medias/bajas frecuencias con un diafragma de polipropileno reforzado. La bobina sonora de 31mm está enrollada sobre un molde de Kapton con adhesivos en epoxy de elevada temperatura para asegurar una elevada potencia alcanzable. Esta unidad está unida a un radiador pasivo de 200mm con capacidad de larga tirada para reforzar las octavas más bajas.

**DM630** Utiliza dos unidades conductoras idénticas y de especificaciones similares a las utilizadas en el DM620, en una configuración de caja reflex abierta. El empleo de dos unidades de baja frecuencia reduce el trabajo requerido para reproducir las bajas frecuencias, y consigue una distorsión más baja. La potencia alcanzable también se incrementa. La unidad inferior desciende progresivamente por encima de los 400Hz para mantener una buena dispersión vertical en las frecuencias medias.



**DM640** La caja reflex abierta alberga dos unidades de bajas frecuencias de 200mm con diafragma en Cobex, y conectadas en paralelo, cruzando hacia una unidad de medios separada, a 300Hz. Este altavoz de 160mm utiliza un sofisticado diafragma en Kevlar entretejido, con una humectación crítica para ofrecer la más elevada calidad y el rango de frecuencia más crítico.

## DESEMBALAJE, INSTALACION, CONEXIONES ELECTRICAS Y MANTENIMIENTO

### Desembalaje

Le sugerimos que una vez desempaquetados sus altavoces guarde los embalajes para un posible transporte posterior de los mismos. La caja contiene:

- (a) Un altavoz B&W DM620/630/640.
- (b) Un paquete accesorio conteniendo una abertura alternativa y su placa (excepto el DM620).
- Y solo en una caja:  
(c) Una copia de este manual del usuario.

### Instalación

Los sistemas de altavoces de la Serie 600 de B&W están diseñados para ser ubicados sobre el suelo. El mejor balance de sonido se logra cuando los oídos del oyente están situados a  $\pm 5^\circ$  respecto al eje de referencia en el plano vertical (ver en especificaciones la definición de eje de referencia). Esto es equivalente a una distancia vertical de  $\pm 260$ mm en la típica distancia de audición de 3m. Si fuera necesario levantar el sistema del suelo, su proveedor le aconsejará los pedestales rígidos adecuados. Los modelos DM630 y DM640 están provistos con la posibilidad de aberturas de diferente longitud y una placa que le permiten adaptar la respuesta de graves de los sistemas (ver apartado habitación de escucha). Presentan la más larga de las dos aberturas fijadas por bayoneta, empotrada en la parte posterior de la caja. El nivel de graves puede incrementarse al reemplazar esta abertura por la otra más corta, o incrementarse al fijar la placa.

### Conexión eléctrica

Todas las conexiones deben realizarse con el amplificador apagado. Cada altavoz está provisto con dos pares de terminales chapados en oro en la parte posterior de la caja. El par inferior conecta las unidades de bajas frecuencias, y el par superior las unidades de altas frecuencias (las unidades de medias y altas frecuencias en el caso del DM640). Los dos pares de terminales están unidos por medio de conexiones chapadas en oro, y ambos pares pueden utilizarse para conectar el sistema al amplificador de potencia. El terminal positivo del amplificador (+/rojo) debe conectarse al terminal positivo del altavoz (marcado '+' con una banda roja). Los terminales aceptarán cables pelados o conectores banana de 4mm. Con equipos auxiliares de buena calidad, la reproducción de los detalles de bajo nivel puede optimizarse gracias al bicableado de los altavoces (cables separados procedentes de una salida de amplificador de potencia común para cada par de terminales), que reduce la interacción entre las secciones separadas del filtro. También presenta bi-amplificación (cada unidad se alimenta de un amplificador de potencia separado). En ambos casos, las conexiones de terminales deben desmontarse después de sacar los remates de los terminales inferiores y alzar los superiores. Es importante observar la correcta polaridad al conectar un par de altavoces stereo. Las conexiones erróneas en un canal pueden dar como resultado una pérdida de graves, y no permiten enfocar una correcta imagen stereo. La inversión de la polaridad en un altavoz restablecerá la situación.

### Mantenimiento

La caja debe cuidarse como cualquier mueble normal. Si emplea un limpiador en aerosol, pulvericelo sobre un

pañó y manténgalo apartado de la parte frontal de la caja acústica, especialmente del paño de la parilla y de los altavoces. Si necesita limpiar la parilla, primero retire el bastidor cogiendo los ángulos exteriores cerca de las esquinas y tirando hacia usted con suavidad. A continuación puede cepillar el material con un cepillo normal para ropa o similar. Por favor, evite tocar los altavoces, especialmente la unidad de altas frecuencias, ya que podrían ser dañados.

## AMPLIFICADOR, UNIDAD DE CONTROL Y FUENTES DE SONIDO

### El amplificador de potencia

Los límites recomendados de la salida de potencia del amplificador vienen dados en las especificaciones. Sin embargo, al dar estos límites debería de hacerse constar que es casi imposible para los fabricantes de altavoces especificar la salida de amplificador requerida. Esto dependerá totalmente del tipo de música que se reproduzca, dimensiones de la habitación de escucha y nivel de sonido requerido. Es siempre mejor tener un amplificador con una salida de potencia elevada y utilizarlo sensiblemente, según permite la adecuada reproducción de transitorios, mientras que si la salida de potencia es demasiado baja, pueden producirse cortes durante los picos más elevados del nivel de transitorios. Aparte de causar una distorsión audible, los cortes dan como resultado un relativo aumento de la potencia que alimenta a la unidad de altas frecuencias, con la consiguiente posibilidad de daños térmicos.

### La unidad de control

La unidad de control aunque elimina los pequeños voltajes mejor que las grandes corrientes como en el caso del amplificador de potencia, es una igualmente crítica de su cadena de sonido. Elija con cuidado, sabiendo que la prueba definitiva para un componente de audio es una audición crítica. En el departamento de investigación de B&W existen varias combinaciones diferentes de unidades de control, amplificadores y fuentes de sonido tales como reproductores analógicos/CD, sintonizadores etc. Sabemos por experiencia que cada unidad es una variable (sin mencionar el cable de interconexión), y que la cadena final de audición es una combinación de variables que deben ser cuidadosamente escuchadas antes de hacer la elección final.

### Reproductor CD, giradiscos analógico y sintonizador

Los comentarios de párrafo anterior son igualmente aplicables a estos modelos del equipo. Los reproductores CD llevan ya varios años en el mercado y ya se han realizado considerables avances. En el estado de desarrollo actual de los reproductores CD, al complementarlos con las mejores grabaciones en este medio, pueden proporcionar la fuente de material más excepcional, totalmente digna del magnífico equipo con que se les asocia.

## LA HABITACION DE ESCUCHA Y LA UBICACION DE SUS ALTAVOCES

El grado de precisión con que las prestaciones de la música original pueden ser reproducidas en su propio hogar, depende de varios factores, incluyendo la calidad de la grabación original, el equipo que se utiliza para la reproducción y las propiedades acústicas de la habitación.

### Elección de la habitación de escucha

Pocas personas son tan afortunadas como para poder elegir la habitación de escucha, pero para aquellos que tengan esta posibilidad (o para aquellos que tengan que elegir

una nueva casa), a continuación les damos algunas normas que pueden ser de gran utilidad:

- (a) Las habitaciones con dimensiones diferentes de altura de techo, largo y ancho darán una mejor respuesta de sonido que aquellas donde todas las dimensiones sean similares.
- (b) Son preferibles las paredes sólidas, ya que permitirán una mejor reproducción de los transitorios de baja frecuencia respecto a algunas construcciones modernas donde el interior de las paredes es de cartón de yeso y fieltro, y un poco flexible.
- (c) Una habitación en la planta baja con un suelo sólido o de hormigón es preferible a la de un piso superior.

### Cambios en la acústica de la habitación de escucha

Algunos pequeños cambios en el mobiliario de la habitación pueden variar sus propiedades acústicas muy significativamente. Si en las paredes hay cuadros, quítelos experimentalmente y automáticamente notará un considerable cambio en el sonido procedente de sus altavoces. No le estamos sugiriendo que deje las paredes sin cuadros — al contrario, pues los cuadros dispersan las superficies planas de las paredes, dando generalmente menos resonancias discretas de alta frecuencia, o ecos fluctuantes. Las cortinas son otro elemento que puede variar el sonido de su habitación de escucha en las frecuencias medias/superiores. Las cortinas pesadas dan una mayor absorción de sonido a estas frecuencias, y las finas menos calidad de reverberancia en las octavas superiores. Contrariamente, si su habitación suena demasiado profunda, unas cortinas más finas le darán más vida o movimiento en las regiones de estas frecuencias. Todo lo concerniente al sonido en las bajas frecuencias está ampliamente controlado por las dimensiones y a la construcción de la habitación. Sin embargo un gran número de muebles puede producir variaciones en el comportamiento de la habitación en las bajas frecuencias, por lo que podría valer la pena experimentar con su situación.

### Ubicación de sus altavoces

En cierta ocasión se dijo que unos altavoces baratos correctamente situados podrían producir un sonido mejor que otros mucho más caros pero situados incorrectamente. Aunque esto es una exageración, es cierto que cambiando la situación de sus altavoces influirá sobre el sonido mucho más que cualquier otra variable bajo su control. El espacio existente entre sus altavoces dependerá de las dimensiones de su habitación de escucha y de la distancia de la situación del oyente respecto a los altavoces. Como norma general, no deberían estar más cerca de 1,5m y el espacio entre ambos no debería exceder la distancia hasta su lugar de escucha. La situación de los dos altavoces y el oyente en los ángulos de un triángulo equilátero, no es una mala regla a seguir. La situación de los altavoces en relación a las paredes de la habitación de escucha puede tener un notable efecto sobre la reproducción — especialmente en las bajas frecuencias. Generalmente, los graves se incrementarán con respecto a las medias y altas frecuencias cuando los altavoces se sitúan cerca de paredes. Si se sitúan contra la pared, o aún peor en una esquina, pueden elevarse demasiado los graves, con una calidad resonante. Con los modelos DM630/640 pueden optimizarse y extenderse al cambiar la longitud de la abertura (ver apartado de instalación). En general, se recomienda un espacio respecto a la pared entre 0,5m y 1,5m pero vale la pena experimentar hasta conseguir el sonido más aceptable. Por lo general hay que procurar que las distancias entre las dos paredes más próximas sean diferentes. Por poner un ejemplo, la relación 0,5m a 1,5m para las dos paredes, puede dar excelentes resultados. Hemos estado discutiendo la proximidad de los altavoces respecto a la pared en el contexto de las bajas frecuencias, pero también hay que decir que la información stereo en un plano frontal-posterior también se optimizará si la pared posterior está al menos a 0,5m de la parte posterior del altavoz. La elección de cerca de cual de las cuatro paredes se situará el altavoz dependerá de la distribución de los muebles. Pero una vez más, valdrá la pena probar la opción de la pared más larga en contra de la más corta. Por último hablaremos de la simetría. Para obtener el mejor balance de la información stereo, las condiciones límite relativas a cada uno de los dos altavoces deberían ser acústicamente lo más similares posible.



# SPECIFICATIONS

## DM620

## DM630

## DM640

DESCRIPTION	Floor standing, two-way, fourth-order, passive radiator digital monitor system with bi-wiring/bi-amplification facility, gold plated terminals and low-diffraction moulded grille frame	Floor standing, three-way, fourth-order, variable port, bass reflex digital monitor system with bi-wiring/bi-amplification facility, gold plated terminals and low-diffraction moulded grille frame	Floor standing, three-way, fourth-order, variable port, bass reflex digital monitor system with bi-wiring/bi-amplification facility, gold plated terminals and low-diffraction moulded grille frame
DRIVE UNITS	One 200mm (8in) bass/midrange with rigid die-cast chassis, reinforced polypropylene diaphragm and 31mm (1.2in) high-temperature voice coil on Kapton former. One 26mm (1in) high-frequency with metal dome, high-temperature voice coil and magnetic fluid cooling	Two 200mm (8in) bass/midrange with rigid die-cast chassis, reinforced polypropylene diaphragm and 31mm (1.2in) high-temperature voice coil on Kapton former. One 26mm (1in) high-frequency with metal dome, high-temperature voice coil and magnetic fluid cooling	Two 200mm (8in) bass with rigid die-cast chassis, Cobex diaphragm and 31mm (1.2in) high-temperature voice coil on Kapton former. One 160mm (6.5in) midrange with rigid die-cast chassis, Kevlar diaphragm and 31mm (1.2in) high-temperature voice coil on Kapton former. One 26mm (1in) high-frequency with metal dome, high-temperature voice coil and magnetic fluid cooling
FREQUENCY RANGE	-6dB at 44Hz and 30kHz	-6dB at 40Hz and 30kHz	-6dB at 35Hz and 30kHz
FREQUENCY RESPONSE	58Hz to 20kHz $\pm 2$ dB on reference axis	53Hz to 20kHz $\pm 2$ dB on reference axis	46Hz to 20kHz $\pm 2$ dB on reference axis
REFERENCE AXIS	Horizontal: 605mm (23.8in) from bottom of cabinet	Horizontal: 710mm (28in) from bottom of cabinet	Horizontal: 830mm (32.7in) from bottom of cabinet
DISPERSION	Within $\pm 2$ dB of response on reference axis 20Hz to 15kHz Horizontal: over 40° arc Vertical: over 10° arc	Within $\pm 2$ dB of response on reference axis 20Hz to 15kHz Horizontal: over 40° arc Vertical: over 10° arc	Within $\pm 2$ dB of response on reference axis 20Hz to 15kHz Horizontal: over 40° arc Vertical: over 10° arc
SENSITIVITY	90dB (2.83V, 1m)	91dB (2.83V, 1m)	91dB (2.83V, 1m)
IMPEDANCE	Nominal 8 $\Omega$ (not falling below 4 $\Omega$ )	Nominal 8 $\Omega$ (not falling below 4 $\Omega$ )	Nominal 8 $\Omega$ (not falling below 4 $\Omega$ )
CROSSOVER FREQUENCY	3kHz	400Hz and 3kHz	300Hz and 3kHz
INTERNAL VOLUME	30.6 litres (1.08cu.ft)	52.4 litres (1.85cu.ft)	(LF) 56.3 litres (2.0cu.ft) (MF) 3.0 litres (0.1cu.ft)
POWER HANDLING	Suitable for amplifiers with 25W to 100W output continuous into 8 $\Omega$ on undistorted speech and music programme	Suitable for amplifiers with 25W to 150W output continuous into 8 $\Omega$ on undistorted speech and music programme	Suitable for amplifiers with 25W to 150W output continuous into 8 $\Omega$ on undistorted speech and music programme
DIMENSIONS	Height: 742mm (29.2in) Width: 236mm (9.3in) Depth: 302mm (11.9in)	Height: 850mm (33.5in) Width: 236mm (9.3in) Depth: 407mm (16.0in)	Height: 965mm (38.0in) Width: 236mm (9.3in) Depth: 407mm (16.0in)
WEIGHT	14.2kg (31.2lb)	19.2kg (42.2lb)	24.0kg (52.8lb)

### Listening and record suggestions

Your B&W 600 Series will take you a giant step nearer to listening to the music rather than to the loudspeakers. You will hear much more of the desirable ambience and detail in good recordings; unfortunately the faults in poor recordings will also be revealed. B&W have produced three special compact disc recordings that will enable you to enjoy a full appreciation of your new system. They are available from your dealer.

### Luister — en muzieksuggesties

Uw B&W 600 Series luidspreker is een gigantische stap voorwaarts op het gebied van luisteren naar muziek in plaats van naar luidsprekers. U hoort veel meer gewenste diepte en details bij goede opnames. Fouten van slechte opnames worden echter ook duidelijk hoorbaar. B&W heeft drie speciale CD's geproduceerd, waarmee u volledig van uw nieuwe systeem kunt genieten. Ze zijn verkrijgbaar bij uw leverancier.

### Sugerimenti d'ascolto

Il vostro sistema B&W dello Serie 600 vi porterà più vicino all'ascolto della musica piuttosto che del diffusore, ascolterete molto di più della spazialità e dei dettagli alle ottime incisioni: purtroppo verranno evidenziati i difetti delle registrazioni scadenti. B&W ha prodotto tre compact disc speciali che vi consentiranno di apprezzare a pieno i vostri diffusori. Sono disponibili presso il vostro rivenditore.

### Schallplattenempfehlungen

Ihr B&W-Serie 600-Lautsprecher bringt Sie wieder ein großes Stück weiter auf dem Weg zur perfekten Reproduktion von Musik. Sie werden bei wirklich guten Aufnahmen z.B. hinsichtlich der räumlichen Darstellung wie auch der instrumentalen Staffeln sehr viel mehr Details wahrnehmen als bisher, allerdings bei schlechten Aufnahmen auch die Aufnahmefehler deutlich herausgehören. B&W hat deshalb drei spezielle CDs produziert, die Musikbeispiele enthält, die sowohl klanglich und aufnahmetechnisch wie auch in der Interpretation als hervorragend gelten. Diese CDs sind bei Ihrem B&W-Händler erhältlich.

### Suggestions d'écoutes de disques

Votre système DM620/630/640 vous rapprochera plus de la Musique que d'une reproduction habituelle. Vous ressentirez davantage tous les détails qui créent l'atmosphère avec de bons disques, malheureusement les défauts des enregistrements 'moyens' seront aussi audibles.

### Sugerencias para audición

Su sistema B&W Serie 600 le harán dar un paso gigantesco en su acercamiento hacia la audición de la música y no de los altavoces. Usted podrá oír mucho más la atmósfera deseable y los detalles en las buenas grabaciones, cuya oferta, desafortunadamente es notablemente pobre. B&W ha producido tres grabaciones especiales en compact disc que le permitirán disfrutar con total apreciación de su nuevo sistema. Están disponibles en su proveedor.



BW001



BW005



BW002



BW006



BW003



BW007



BW004



BW008